ECOLE NATIONALE VETERINAIRE D'ALFORT

ANNEE 2008

LES EQUIPES CYNOTECHNIQUES SAPEURS-POMPIERS DE FRANCE :

RECENSEMENT NATIONAL DES MOYENS HUMAINS ET MATERIELS

THESE

Pour le

DOCTORAT VETERINAIRE

Présentée et soutenue publiquement

Devant

LA FACULTE DE MEDECINE DE CRETEIL

Le

Par

Yves DEMULIERE

Né le 27 janvier 1982 à Fontenay-aux-Roses (Hauts-de-Seine)

JURY

Président : M. ……………

Professeur à la Faculté de Médecine de Créteil

MEMBRES

Directeur : M. Dominique GRANDJEAN

Professeur à l'Ecole Nationale Vétérinaire d'Alfort

Assesseur : M. François-Henri BOLNOT

Maître de conférences à l'Ecole Nationale Vétérinaire d'Alfort

03 novembre 2007

LISTE DES MEMBRES DU CORPS ENSEIGNANT

Directeur : M. le Professeur MIALOT Jean-Paul

Directeurs honoraires : MM. les Professeurs MORAILLON Robert, PARODI André-Laurent, PILET Charles, TOMA Bernard

Professeurs honoraires: MM. BUSSIERAS Jean, CERF Olivier, LE BARS Henri, MILHAUD Guy, ROZIER Jacques, CLERC Bernard

DEPARTEMENT DES SCIENCES BIOLOGIQUES ET PHARMACEUTIQUES (DSBP)

Chef du département : Mme COMBRISSON Hélène, Professeur - Adjoint : Mme LE PODER Sophie, Maître de conférences

-UNITE D'ANATOMIE DES ANIMAUX DOMESTIQUES
Mme CREVIER-DENOIX Nathalie, Professeur
M. DEGUEURCE Christophe, Professeur*
Mme ROBERT Céline, Maître de conférences
M. CHATEAU Henri, Maître de conférences

-UNITE DE PATHOLOGIE GENERALE , MICROBIOLOGIE, IMMUNOLOGIE
Mme QUINTIN-COLONNA Françoise, Professeur*
M. BOULOUIS Henri-Jean, Professeur

-UNITE DE PHYSIOLOGIE ET THERAPEUTIQUE
M. BRUGERE Henri, Professeur
Mme COMBRISSON Hélène, Professeur*
M. TIRET Laurent, Maître de conférences

-UNITE DE PHARMACIE ET TOXICOLOGIE
Mme ENRIQUEZ Brigitte, Professeur *
M. TISSIER Renaud, Maître de conférences
M. PERROT Sébastien, Maître de conférences

-UNITE : BIOCHIMIE
M. MICHAUX Jean-Michel, Maître de conférences
M. BELLIER Sylvain, Maître de conférences

- UNITE D'HISTOLOGIE , ANATOMIE PATHOLOGIQUE
M. CRESPEAU François, Professeur
M. FONTAINE Jean-Jacques, Professeur *
Mme BERNEX Florence, Maître de conférences
Mme CORDONNIER-LEFORT Nathalie, Maître de conférences

- UNITE DE VIROLOGIE
M. ELOIT Marc, Professeur *
Mme LE PODER Sophie, Maître de conférences

-DISCIPLINE : PHYSIQUE ET CHIMIE BIOLOGIQUES ET MEDICALES
M. MOUTHON Gilbert, Professeur

-UNITE DE GENETIQUE MEDICALE ET MOLECULAIRE
M. PANTHIER Jean-Jacques, Professeur
Mlle ABITBOL Marie, Maître de conférences

-DISCIPLINE : ETHOLOGIE
M. DEPUTTE Bertrand, Professeur

-DISCIPLINE : ANGLAIS
Mme CONAN Muriel, Ingénieur Professeur agrégé certifié

DEPARTEMENT D'ELEVAGE ET DE PATHOLOGIE DES EQUIDES ET DES CARNIVORES (DEPEC)

Chef du département : M. POLACK Bruno, Maître de conférences - Adjoint : M. BLOT Stéphane, Maître de conférences

- UNITE DE MEDECINE
M. POUCHELON Jean-Louis, Professeur*
Mme CHETBOUL Valérie, Professeur
M. BLOT Stéphane, Maître de conférences
M. ROSENBERG Charles, Maître de conférences
Mme MAUREY Christelle, Maître de conférences

- UNITE DE CLINIQUE EQUINE
M. DENOIX Jean-Marie, Professeur
M. AUDIGIE Fabrice, Maître de conférences*
Mme MESPOULHES-RIVIERE Céline, Maître de conférences contractuel
Melle PRADIER Sophie, Maître de conférences contractuel

-UNITE DE REPRODUCTION ANIMALE
Mme CHASTANT-MAILLARD Sylvie, Maître de conférences* (rattachée au DPASP)
M. NUDELMANN Nicolas, Maître de conférences
M. FONTBONNE Alain, Maître de conférences
M. REMY Dominique, Maître de conférences (rattaché au DPASP)
M. DESBOIS Christophe, Maître de conférences
Mlle CONSTANT Fabienne, Maître de conférences (rattachée au DPASP)
Melle DEGUILLAUME Laure, Maître de conférences contractuel (rattachée au DPASP)

- UNITE DE PATHOLOGIE CHIRURGICALE
M. FAYOLLE Pascal, Professeur *
M. MAILHAC Jean-Marie, Maître de conférences
M. MOISSONNIER Pierre, Professeur
Mme VIATEAU-DUVAL Véronique, Maître de conférences
Mme RAVARY Bérangère, Maître de conférences (rattachée au DPASP)
M. ZILBERSTEIN Luca, Maître de conférences contractuel
M. HIDALGO Antoine, Maître de conférences contractuel

- UNITE DE RADIOLOGIE
Mme BEGON Dominique, Professeur*
Mme STAMBOULI Fouzia, Maître de conférences contractuel

- DISCIPLINE : OPHTALMOLOGIE
Mlle CHAHORY Sabine, Maître de conférences contractuel

- UNITE DE PARASITOLOGIE ET MALADIES PARASITAIRES
M. CHERMETTE René, Professeur
M. POLACK Bruno, Maître de conférences*
M. GUILLOT Jacques, Professeur
Mme MARIGNAC Geneviève, Maître de conférences contractuel
Mlle HALOS Lénaïg, Maître de conférences

-UNITE DE NUTRITION-ALIMENTATION
M. PARAGON Bernard, Professeur *
M. GRANDJEAN Dominique, Professeur

DEPARTEMENT DES PRODUCTIONS ANIMALES ET DE LA SANTE PUBLIQUE (DPASP)

Chef du département : M. MAILLARD Renaud, Maître de conférences - Adjoint : Mme DUFOUR Barbara, Maître de conférences

-UNITE DES MALADIES CONTAGIEUSES
M. BENET Jean-Jacques, Professeur*
Mme HADDAD/ HOANG-XUAN Nadia, Maître de conférences
Mme DUFOUR Barbara, Maître de conférences

-UNITE D'HYGIENE ET INDUSTRIE DES ALIMENTS D'ORIGINE ANIMALE
M. BOLNOT François, Maître de conférences *
M. CARLIER Vincent, Professeur
Mme COLMIN Catherine, Maître de conférences
M. AUGUSTIN Jean-Christophe, Maître de conférences

- DISCIPLINE : BIOSTATISTIQUES
M. SANAA Moez, Maître de conférences

- UNITE DE ZOOTECHNIE, ECONOMIE RURALE
M. COURREAU Jean-François, Professeur
M. BOSSE Philippe, Professeur
Mme GRIMARD-BALLIF Bénédicte, Professeur
Mme LEROY Isabelle, Maître de conférences
M. ARNE Pascal, Maître de conférences
M. PONTER Andrew, Maître de conférences*

- UNITE DE PATHOLOGIE MEDICALE DU BETAIL ET DES ANIMAUX DE BASSE-COUR
M. MILLEMANN Yves, Maître de conférences*
Mme BRUGERE-PICOUX Jeanne, Professeur (rattachée au DSBP)
M. MAILLARD Renaud, Maître de conférences
M. ADJOU Karim, Maître de conférences

Mme CALAGUE, Professeur d'Education Physique * Responsable de l'Unité Mme GIRAUDET Aude Clinique équine, Ingénieur de recherche

REMERCIEMENTS

A Monsieur le **Professeur** de la Faculté de Médecine de Créteil qui nous fait l'honneur de présider notre jury de thèse

A Monsieur le **Professeur Dominique GRANDJEAN** de l'Ecole Nationale Vétérinaire d'Alfort qui m'a proposé ce sujet de thèse et m'a permis de découvrir le monde pompier

A Monsieur le **Docteur François-Henri BOLNOT** Maître de conférences à l'Ecole Nationale Vétérinaire d'Alfort qui m'a fait l'honneur d'être l'assesseur pour ma thèse

Au **Caporal chef Carmelo TAMBUZZO** de la Brigade des Sapeurs Pompiers de Paris qui m'a fait découvrir la discipline et a accepté de m'aider à former mon raton laveur

A **Marion** qui m'a suivi dans cette aventure et m'a motivé pour aller au bout

A tous ces chiens qui se dévouent corps et âmes à leur maître pour accomplir leur travail de recherche, notamment Malouk, Ruby, Sam et ceux qui nous ont quittés bien trop tôt.

TABLE DES MATIERES

LISTE DES FIGURES

LISTE DES TABLEAUX

INTRODUCTION

L'utilisation des chiens lors des missions de recherche de personnes ensevelies suite à des glissements de terrain, des explosions ou effondrements d'immeubles, ou de recherche des personnes égarées s'est développée considérablement ces dernières années. La prise en compte des aptitudes olfactives du chien a permis aux équipes de secours d'augmenter le taux de chance de retrouver rapidement des personnes incapables de répondre aux appels des sauveteurs ou de suivre, en l'absence d'indice visible, l'itinéraire emprunté par une victime. Afin de disposer d'une base de données quantitative exploitable concernant les équipes cynotechniques sapeurs-pompiers de France, nous avons réalisé une enquête nationale à laquelle ont répondu 82 départements. Celle-ci montre qu'en 2005 les groupes cynotechniques ayant répondu, soit 39 groupes sur les 63 groupes cynotechniques existant, sont intervenus 621 fois. A ce nombre pourraient s'ajouter toutes les mises en alertes sans suite qui n'ont pas fait l'objet d'enquête. Pour interpréter ceci il apparaissait important de recenser le nombre d'équipes cynotechniques sapeurs-pompiers opérationnelles ou allant le devenir sur le territoire français pour chaque Service Départemental d'Incendies et de Secours (SDIS). Outre les moyens humains, il est aussi important de connaître les moyens matériels mis à leur disposition pour mener à bien leur mission, surtout lorsque l'on sait qu'une des conditions nécessaire à la réussite de la mission est la rapidité de mise en action des chiens après la catastrophe. En effet plus ce délai est court plus les odeurs sont présentes et peu dispersées et plus les chances de retrouver une personne en vie sont grandes. Par ailleurs pour que tout ceci soit parlant, il fallait avoir une estimation du nombre d'interventions sur les dernières années.

Tout d'abord, seront exposées les bases scientifiques qui permettent de penser que le chien est capable de retrouver des personnes égarées ou ensevelies, ainsi que les bases du dressage du chien pour arriver à ce travail. Il sera également débattu du choix des races utilisées en France par la plupart des sapeurs-pompiers. Par la suite, seront exposées les différentes données apportées par le recensement au niveau national.

PREMIERE PARTIE :

GENERALITES SUR LA CYNOTECHNIE CHEZ LES SAPEURS-POMPIERS, L'OLFACTION ET LA DISCIPLINE

Présentation de la cynotechnie chez les Sapeurs-pompiers

Une base de travail : le référentiel

Dès 1982, le Ministère de l'Intérieur mettait en place un cadre réglementaire. Les formations et les missions des sapeurs pompiers ainsi que les personnels des unités militaires concourant aux activités de sécurité civile dans le domaine cynotechnique, sont référencées dans l'arrêté du 18 janvier 2000, fixant le Guide National de Référence (GNR). Les dispositions de ce G.N.R. sont prises en application du décret n° 97-1225 du 26 décembre 1997 relatif à l'organisation des Services d'Incendie et de Secours. Ce guide a été élaboré par la direction de la défense et de la sécurité civile, sous-direction des services de secours et des sapeurs-pompiers, bureau des formations et de la perspective, avec le concours des sapeurs-pompiers professionnels, volontaires et militaires. Cet ouvrage a pour but d'uniformiser la formation au niveau national. Il présente toutes les modalités pour devenir conducteur cynotechnique, chef d'unité cynotechnique ou encore conseiller technique cynotechnique ainsi que les modalités des contrôles d'aptitudes opérationnelles que doivent subir tous les conducteurs de chiens quelques soient leur niveau de formation. Par ailleurs, il présente le cadre légal de l'exercice de cette discipline ainsi que les procédures d'interventions lors d'une recherche de personnes ensevelies ou égarées. La recherche de personnes ensevelies sous la neige fait l'objet d'une formation complémentaire.

Définitions

L'équipe cynotechnique :

L'équipe cynotechnique sapeur-pompier est constituée d'un sapeur-pompier conducteur cynotechnique et d'un chien.

L'unité cynotechnique :

L'unité cynotechnique est composée de deux équipes cynotechniques pouvant être engagées simultanément. Elle est dirigée par un chef d'unité cynotechnique. Ses personnels ainsi que

les chiens sont annuellement désignés par arrêté préfectoral. Les unités cynotechniques peuvent intervenir en matière de recherche et de sauvetage, de façon isolées ou bien, intégrées dans un dispositif de secours comprenant d'autres unités spécialisées et les services ou organismes concernés dans le cadre de l'organisation générale des secours. Elles peuvent également participer à des détachements spécialisés sur le plan national ou international.

Les différents niveaux de la discipline

La spécialité cynotechnique comprend 3 emplois:

Le conducteur cynotechnique (CYN 1), il recherche avec son chien des personnes ensevelies (décombres, enfouissements, etc.) et des personnes égarées (méthode du questage ou du pistage). Ses activités principales sont : l'entretien et l'éducation du chien, la conduite du chien en recherche olfactive de personnes ensevelies et de personnes égarées.

Le chef d'unité cynotechnique (CYN 2), il coordonne l'engagement des conducteurs cynotechniques. Ses activités principales sont : le commandement technique des opérations cynotechniques, et la formation des conducteurs cynotechniques.

Le conseiller technique cynotechnique (CYN 3), il conseille sur le plan administratif et technique le Directeur Départemental des Services d'Incendie et de Secours. Ses activités principales sont : le conseil au Directeur Départemental des Services d'Incendies et de Secours (DDSIS) et au Commandement des Opérations de Secours (COS), ainsi que l'organisation de la préformation et de la formation de conducteur cynotechnique et celles de chef d'unité.

Bien entendu ils n'ont pas les mêmes responsabilités : sur une intervention au moins une unité cynotechnique doit être dépêchée et le chef d'unité cynotechnique ou un conseiller technique cynotechnique, responsable de la mission, doit être présent sur le lieu même de l'intervention.

Le chien :

Choix de la race

Le choix de la race est pour certains dicté par les aptitudes propres de celle-ci au travail, pour d'autres par le fait que le chien est d'abord le chien de la famille. En effet, bon nombre de chiens vivent au domicile de leur maître et parmi ceux-ci beaucoup sont même achetés

personnellement par le sapeur-pompier qui le met à la disposition de son département une fois sa formation terminée. Il est donc impossible dans ce cas de sélectionner un chien au caractère bien trempé.

Missions du chien

Un chien de recherche et de sauvetage doit détecter activement et avec persévérance l'odeur des personnes prises dans des décombres ou des personnes perdues dans des zones inhabitées. Il doit avoir une grande capacité de concentration pour ne pas être distrait même s'il travaille dans les zones et les circonstances les plus diverses. Il doit signaler à son maître l'endroit où la concentration en odeur humaine est la plus élevée, en manifestant par un signal clair et fiable qu'il a découvert une victime, même après des jours de recherche intensive.

Qualités physiques requises

Sur la base de ces informations, nous pouvons conclure que les meilleurs chiens de travail sont aussi les meilleurs chiens de recherche et de sauvetage. La race et la taille du chien n'ont qu'une influence très limitée sur l'adaptation au travail de recherche et de sauvetage. Il est possible de dresser des chiens de petite taille ou de taille moyenne pour des tâches spéciales.

Les conditions du succès

Souvent, il apparait comme évident que tous les chiens appartenant au groupe des chiens de travail, chiens de chasse et chiens de berger, sont d'office adaptés à cette éducation très particulière. Cela est faux. Cette formation impose un choix très sélectif. Par exemple, les chiens nerveux et craintifs ne peuvent entrer en ligne de compte. Avec beaucoup de persévérance, un formateur expérimenté pourrait obtenir des résultats avec ce type de chien, mais ce travail présentera tôt ou tard des désordres importants.

Seuls des chiens mentalement et physiquement sains peuvent être utilisés pour cette éducation difficile. De nombreuses maladies et médicaments ont un effet négatif sur l'odorat. Tenter de dresser un chien alors que son sens de l'odorat n'est pas optimal ne fera que provoquer des situations de stress inutiles et néfastes pour la réussite de la formation. Certains défauts héréditaires tels que l'épilepsie et différents types de lésions de la vue peuvent aussi rendre un chien inapte au travail de recherche et de sauvetage.

Caractéristiques physiques

Pour une formation efficace à la recherche et au sauvetage, les spécialistes comme R. GERRITSEN (5) de la discipline exigent du chien qu'il soit en parfaite santé, sain de corps et d'esprit, qu'il marche et bouge normalement avec facilité et rapidité, qu'il ait un corps puissant et musclé, qu'il ait un sens optimal de l'odorat, de la vue et de l'ouïe, qu'il ait une bouche avec une bonne dentition, qu'il soit dynamique, qu'il ait de bonnes pattes et des coussinets plantaires résistants, qu'il ait une robe adaptée au rôle à remplir.

Les aptitudes physiques requises

Les aptitudes physiques demandées par cette discipline sont à la fois une bonne endurance pour pouvoir travailler des dizaines de minutes en courant à vives allures tout en franchissant des obstacles conséquents et en reniflant frénétiquement pour remonter les effluves laissées par la victime, et une tonicité importante pour réaliser des sauts pouvant atteindre plus de deux mètres de haut.

Qualités mentales requises

Le travail de chien de recherche et de sauvetage impose un effort nerveux très intensif. Les qualités psychiques d'un bon chien sont nombreuses.

Force de caractère

On considère que le chien se comporte avec assurance lorsque son attitude est exempte de toute nervosité, peur ou sensibilité excessive. Des stimuli soudains et inattendus, tels que des tirs, le bruit du trafic ou le déploiement d'un drapeau, ne doivent pas le perturber.

Tempérament

Il s'exprime par les aptitudes psychologiques et le degré de réaction aux différents stimuli de l'environnement. Plus un chien est vif et réagit de manière intense à son environnement, plus il a de tempérament. Il est important de différencier un chien ayant du tempérament d'un chien nerveux.

Volonté de travailler

Un chien qui apprécie le travail montre beaucoup d'intérêt quand il voit son maître se préparer à partir. Il doit posséder la volonté de poursuivre ses efforts même si la récompense n'est pas immédiate.

Calme

Ce facteur est très important. Un chien adulte doit rester parfaitement calme et montrer de l'assurance, même si les conditions de travail sont très étranges. Il doit vivre la situation en toute quiétude, sans peur, énervement ou excitation. Qu'il soit au milieu d'une foule, dans une ville, au milieu du trafic ou témoin d'événements soudains, le chien doit rester calme.

Intelligence

Les spécialistes comme R. HAAK (5) distinguent trois formes d'intelligence.

L'intelligence instinctive concerne les aptitudes et le comportement héréditaires. Par exemple, l'instinct de la chasse : tous les chiots courent après un objet en mouvement.

L'intelligence pratique peut se définir comme la vitesse et le degré auxquels le chien répond aux souhaits de son maître. Pour simplifier, la vitesse et l'exactitude avec lesquelles le chien apprend différents exercices.

L'intelligence adaptative se manifeste par deux aptitudes différentes : la facilité d'apprentissage, c'est-à-dire la vitesse à laquelle le chien adopte un comportement adéquat dans une nouvelle situation, et la capacité à résoudre les problèmes, c'est-à-dire l'aptitude du chien à choisir le comportement adéquat pour résoudre un problème.

Instinct de recherche

C'est l'intérêt que montre le chien pour la recherche de disparus, en utilisant non seulement son sens olfactif, mais aussi la vue et l'ouïe. Il suit la trace le nez au vent, avec enthousiasme et détermination.

Robustesse

Il est capable de supporter des stimuli ou événements désagréables, par exemple la douleur, sans se laisser distraire et en les oubliant. La délicatesse en est l'opposé. Néanmoins, il ne faut

pas confondre délicatesse et peur de la douleur. La peur de la douleur n'influe pas forcément sur la volonté de travailler du chien car elle passe généralement au second plan pendant le travail.

Courage

C'est la caractéristique d'un chien qui se met en danger sans pression extérieure et reste dans cette situation, même si elle va à l'encontre de son instinct de conservation.

Capacité de gérer ses erreurs

S'il subit une remontrance, le chien doit rester calme, volontaire dans le travail et conserver son instinct de recherche. Il est très difficile de travailler avec les chiens qui ne se remettent pas rapidement d'une remontrance.

Les races de chiens utilisées

De nombreuses races sont représentées, toutefois quatre races sortent du lot : Il s'agit du labrador, du berger allemand, du border collie et du berger belge malinois qui représente à lui seul plus de 50% des chiens opérationnels ou en formation (pourcentage appréciable et non mesurable selon les réponses obtenues à cet item, tableau 1). En fait, si l'on s'intéresse à la situation dans d'autres pays on remarque que les races utilisées sont toutes autres. Par exemple en Angleterre on observe que les chiens d'olfactions sont principalement des chiens de chasses d'origines anglaises (15).

Tableau 1 : Races des chiens utilisés par les équipes cynotechniques des SDIS (aucun chiffrage en fonction des races n'est disponible)

Département	Race des chiens utilisés
5	BBM, BBG, BA, cairn terrier
7	BBM, BA, border collie, beauceron, labrador, golden
11	?
13	BBM, BA, labrador
13 bataillon	BBM, BA, border collie, doberman
14	?
17	BA, labrador, border collie
18	BBM, BA, labrador
21	BBM, BA, berger de brie, labrador
25	BBM, BA, labrador, golden
28	BBM, BA, boxer
29	BBM
30	?
31	BBM, BA, beauceron
33	BBM, BA, berger hollandais, labrador
35	?
37	BBM
39	BBM, BA
41	BBM, BA, berger australien
42	BBM
44	?
45	?
47	BBM, BA, border collie, labrador, bouvier
51	BBM, BA, labrador, rodhésian ridgeback
57	BBM, BA, beauceron, berger picard, labrador
60	6 BBM, 1 golden,1 bouvier des flandres
62	BBM, BA
63	?
64	BBM, BA, labrador, golden
68	BBM, BA, schnauzer géant, labrador
69	13 BBM, 2 BBT, 2 BA,1 labrador
71	BBM
73	BBM, BBT, BA, border collie, golden
74	BBM, BA, berger hollandais, labrador, border collie, golden
75, 92, 93, 94	BBM, BA
77	BBM, BA, boxer
78	BBM,BBT, BBG,BA,berger australien,labrador, bouledogue américain
80	BBM, BA, labrador
87	BBM, BBT, BA
88	BBM, BA, labrador, golden
89	croisée BBM
91	4 BBM, 3 BA
95	BBM
971	BBM, BA, labrador

BBM: Berger Belge Malinois
BBT: Berger Belge Tervueren
BBG: Berger Belge Groëndal
BA: Berger Allemand

Le berger belge malinois

Le malinois est considéré dans le monde cynophile comme le chien le plus capable de travailler dans des conditions difficiles. Il est rude au travail, courageux mais ne tolère guère les erreurs de conduite. Il est aussi réputé pour sa capacité d'apprentissage : pour un exercice donné un malinois l'assimilera plus rapidement qu'un chien d'une autre race. Souvent emporté par sa fougue, il est important que son conducteur soit suffisamment ferme pour en tirer le meilleur et pour que son caractère débordant ne devienne pas un défaut (2).

Le berger allemand

Les utilisateurs de berger allemand voient en lui le chien polyvalent par excellence. Les qualités premières qu'on lui attribut sont d'être peu impulsif, d'avoir un grand sens de l'initiative et d'avoir une très bonne faculté à apprendre. Lorsqu'il est utilisé à la garde, il démontre aisément qu'il est un chien puissant, téméraire et courageux. Son flair est réputé pour être très bon si l'on en croit les nombreux maîtres qui l'utilisent en olfaction. Il fait parti des chiens les plus utilisés toutes disciplines confondues dans le monde entier. C'est un grand sportif. Une grande marque d'aliments pour chien en a même fait son symbole lorsqu'elle a lancé la première gamme d'aliment pour chien de sport (6).

Le labrador

Le premier trait qui le caractérise c'est que c'est le chien de famille par excellence. C'est pourquoi, du fait de la contrainte déjà énoncée dans ce document, il occupe une certaine part des effectifs de chiens de sapeurs-pompiers. Ceci dit, on lui reconnaît aussi une facilité à l'apprentissage par les méthodes basées sur le jeu. Ses qualités olfactives ne sont plus à démontrer, certaines études scientifiques rapportent même qu'il possède plus de cellules olfactives que le berger allemand (1). Les chasseurs qui l'utilisent aux rapports voient en lui un chien polyvalent, capable de s'adapter à tous les types de terrains et possédant une remarquable endurance. Par contre les utilisateurs des administrations françaises lui reprochent d'avoir un caractère trop doux et sensible. Enfin son incommensurable gourmandise peut rapidement si son conducteur n'y porte pas une grande attention le faire devenir obèse (6).

Le border collie

Les spécialistes du border collie expliquent qu' « il ne suffit pas à celui-ci de faire partie de la famille, il a besoin d'avoir son propre travail et un rôle bien précis. Cela signifie que pour qu'un tel chien se sente bien, il ne suffit pas de bien le nourrir et de bien le traiter physiquement. Il faut pouvoir l'affecter à un travail quel qu'il soit ». Par ailleurs, c'est un chien très docile dont un maître ferme tirera le meilleur. Physiquement, le border est un véritable concentré d'énergie qui semble inépuisable. C'est ainsi que beaucoup de maîtres le qualifient d'hyperactif car il reste rarement inactif pendant plus d'une minute (17).

Choix du sexe

Dans le monde du chien de travail, l'immense majorité des chiens sont des mâles. Les chiens des groupes cynotechniques sapeurs-pompiers ne dérogent pas à la règle (figure 15). En effet pour de nombreux conducteurs cynotechniques l'ensemble des chiens d'un groupe cynotechnique doit être de même sexe pour éviter les bagarres entre mâles lors des chaleurs des femelles. De plus il est décrit que chez la femelle en chaleurs il se produit une parosmie olfactive dont on ne connaît pas l'influence sur ses capacités à retrouver des personnes durant sa recherche. Par ailleurs celle-ci est moins concentrée et ne peut plus travailler en présence de congénères lors des chaleurs ce qui la rend indisponible durant deux périodes de trois semaines environ par an. En fait, le problème de la femelle est qu'à l'heure actuelle très peu de conducteurs ont testé le travail avec, et donc les commentaires restitués par les conducteurs de chiens sont biaisés. En termes de caractère la femelle est plus douce et plus proche de son maître, alors que le mâle a un tempérament plus dur. En 2007, il n'existe qu'une seule vraie publication scientifique s'intéressant aux différences de comportement et d'aptitude au travail olfactif qu'il peut exister entre les mâles et les femelles et différentes races. Cette étude anglaise réalisée par N.J. ROONEY *et al.* (15) consiste en l'analyse des réponses à un questionnaire qui a été distribué à des conducteurs et des formateurs de chiens de détection d'explosifs ou de drogues appartenant à différents services de la couronne d'Angleterre comme l'armée, la Royale Air-Force et la police. Les réponses à ce questionnaire ne devaient correspondre qu'au propre chien des conducteurs ou pour les formateurs qu'aux chiens dont ils ont vraiment suivi la formation. Les questions posées portaient sur le comportement du chien au travail et vis-à-vis de l'homme. La part de mâles dans ces services est de 86,4%. De cette étude la seule différence significative concernant le sexe du chien est que les femelles

sont moins agressives envers les autres chiens et sont moins distraites par leurs congénères durant le travail.
La stérilisation pourrait être une solution pour palier aux chaleurs, mais les avis sont très divergents quant aux aptitudes olfactives après stérilisation.

Prophylaxie médicale des chiens

Les chiens sont soumis comme tous les chiens de particuliers aux règles du code de santé publique vétérinaire. A ce titre, ils sont identifiés et vaccinés contre la rage. En plus, comme la plupart des chiens en France, ils sont vaccinés contre la parvovirose, la maladie de Carré, l'hépatite de Rubarth et la leptospirose. Pour cette dernière, le risque encouru étant élevé et le vaccin étant peu efficace, les chiens sont souvent vaccinés tous les six mois. Certains groupes font vacciner leurs chiens contre le tétanos, maladie transmise par un germe tellurique, contre la piroplasmose, maladie transmise par les tiques, du fait du risque existant à travailler dans les décombres et dans les bois et les champs, et contre la toux de chenil, maladie très fréquente en collectivité canine. En ce qui concerne le reste de la prophylaxie des chiens (vermifuge, prévention contre les parasites externes) chaque maître-chien choisit son protocole. Le maître du chien doit être porteur du carnet de santé, du certificat de vaccination antirabique et de la carte d'identification du chien selon le guide national des références de la spécialité.
Concernant le physique des chiens, les groupes en ayant les moyens font faire un examen clinique poussé pouvant comporter un électrocardiogramme et un dépistage de dysplasie coxo-fémorale en visite d'achat.

Aujourd'hui, le prix moyen d'achat d'un chien ne fait qu'augmenter depuis ces dernières années en relation avec la demande internationale accrue, notamment de la part de la Chine. Un chien de recherche s'achète entre 1200 et 2000 euros, voire plus pour certains chiens.

Bases de l’olfaction

La perception des odeurs constitue le sens principal dans l’espèce canine. L’étude en étant délicate chez lui, les connaissances dans ce domaine reposent essentiellement sur l’extrapolation d’expériences menées sur l’homme et sur certains travaux d’observations réalisés sur le chien. Il reste malgré tout plusieurs inconnues à propos du mécanisme et des aptitudes effectives de l’animal. Mais grâce à une découverte relativement récente, les connaissances sur l’olfaction chez le chien devraient s’améliorer. En effet, de très nombreux scientifiques ont travaillé sur les possibilités d’évaluer les capacités olfactives dans l’espèce canine. L’équipe japonaise de Y. HIRANO (7) a découvert la possibilité d’étudier l’activité olfactive chez le chien en analysant l’encéphalogramme du chien. Des ondes rapides particulières sont observées lors de stimulation olfactive. Cette découverte s’inscrit comme une avancée considérable car elle permet d’évaluer la fonction olfactive chez le chien.

Succinct descriptif de l’anatomie et physiologique de l’appareil olfactif

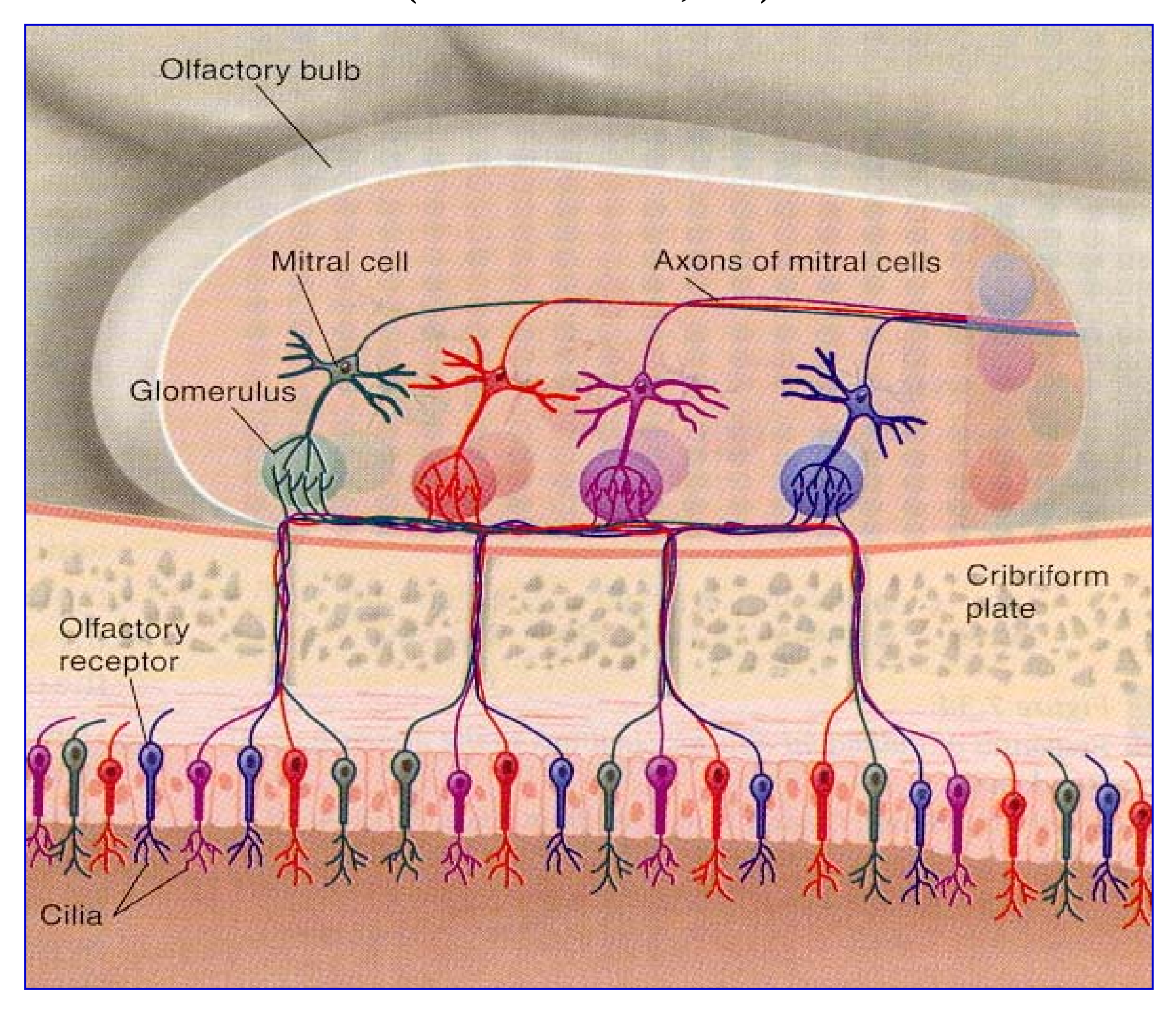
L’appareil olfactif

Il commence par les narines qui constituent l’entrée de l’air et des odeurs et qui se dilatent par intermittence lors du flairage, régulant ainsi le flux d’air entrant. L’air traverse ensuite les fosses nasales. En région postérieure, chaque fosse nasale est séparée en un compartiment supérieur appelé antre olfactif et un canal inférieur permettant d’amener l’air au niveau des voies respiratoires. Dans chaque antre olfactif se trouvent deux cornets nasaux qui portent en région caudale la muqueuse olfactive où se trouvent les cellules neurosensorielles de l’olfaction. La muqueuse olfactive s’étend également sur les volutes de l’ethmoïde, la lame criblée, les parties dorsales et postérieures des cavités nasales, une partie du plancher nasal et la moitié de l’organe de Jacobson situé à la base du septum nasal. Ce dernier constitue un appareil olfactif secondaire.

Les voies nerveuses de l’olfaction

Les informations données par les cellules neurosensorielles atteignent tout d’abord le bulbe olfactif (figure 1), puis arrivent aux centres olfactifs secondaires qui les transmettent au reste de l’encéphale.

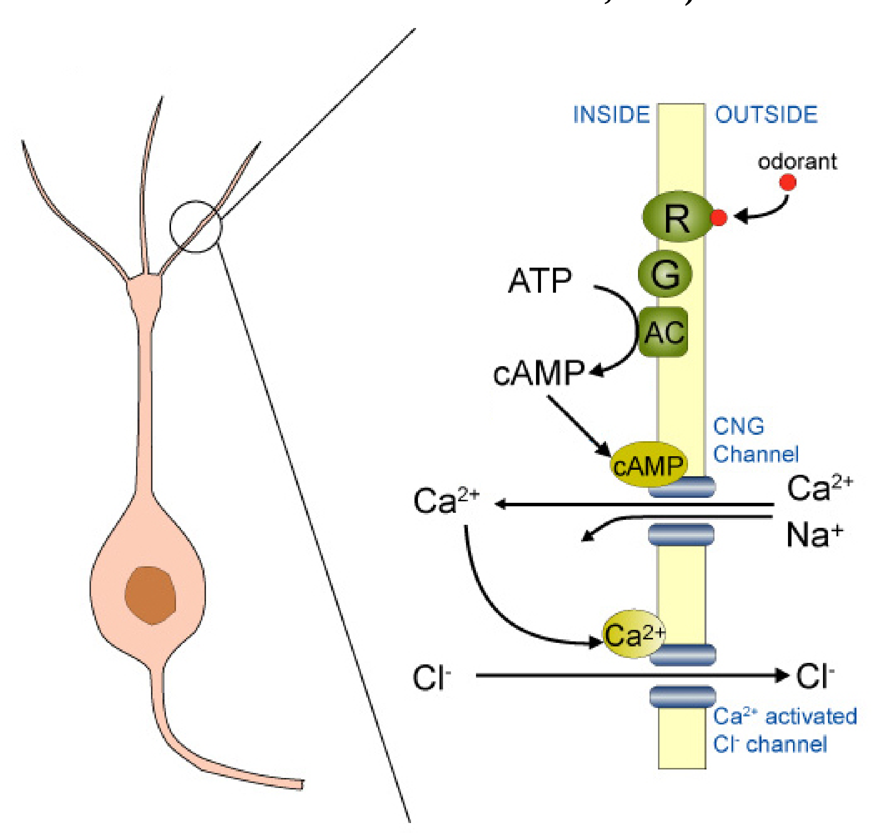
Figure 1 : les voies nerveuses de l’olfaction de la muqueuse jusqu’au bulbe olfactif (Williams et Wilkins, 2001)



Physiologie de l’olfaction

Une stimulation des récepteurs olfactifs périphériques est responsable d’un influx nerveux qui est transmis au cortex. Cet influx nerveux commence au niveau des récepteurs olfactifs présents sur les cils des cellules olfactives de la muqueuse. Le signal commence par des mécanismes de transduction (figure 2).

Figure 2 : Les mécanismes de la transduction olfactive chez le chien (Williams et Wilkins, 2001)



Nature du stimulus olfactif

Le stimulus olfactif est un ensemble de molécules odorantes véhiculées par l'air jusqu'aux récepteurs périphériques. Toutefois tout stimulus ne conduit pas à un influx nerveux. Pour être efficace, le stimulus doit être volatile, capable d'établir un contact étroit avec les récepteurs et avoir un pouvoir odorant. Le contact étroit avec les récepteurs se fait par adsorption. Selon MONCRIEFF (12) la discrimination au niveau des récepteurs se fait selon l'odeur et non sur la structure de la molécule odorante. Le pouvoir odorant ou odorité est le résultat de l'action simultanée d'un ensemble de propriétés physiques et chimiques du stimulus qui constitue une activité biologique spécifique.

Récepteurs olfactifs

Analyse du génome canin

Le nombre de gènes codants pour ces récepteurs olfactifs est sensiblement différent selon les méthodes utilisées pour les identifier au sein du génome canin. Par contre ils sont tous d'accord sur le fait que ces récepteurs olfactifs font parties de la famille des protéines G.

Selon K.E. JONES *et al.* (9), il y a approximativement 1500 gènes codants pour des récepteurs olfactifs de la famille des protéines G (figures 3a et 3b). Les combinaisons permises par l'ensemble de ces gènes permettent de discriminer près d'un millions d'odeurs simples. P. QUIGNON *et al.* (14) de leur côté répertorient quant à eux 1094 gènes codants pour des récepteurs olfactifs. Leur identification au sein du génome canin porte sur la recherche d'une séquence de 5 acides aminés récemment séquencés chez le boxer. Une troisième étude, celle de T. OLENDER *et al.* (13), identifie 971 gènes codants pour des récepteurs olfactifs, mais estime que leur identification ne coderait que pour 80% du répertoire canin de récepteurs olfactifs. Par contre cette étude montre que certains gènes codants pour des récepteurs olfactifs dans le génome canin sont spécifiques à cette espèce. Ceci permettra peut-être d'élucider les capacités chémosensorielles uniques de cette espèce.

Figure 3a : récepteur olfactif

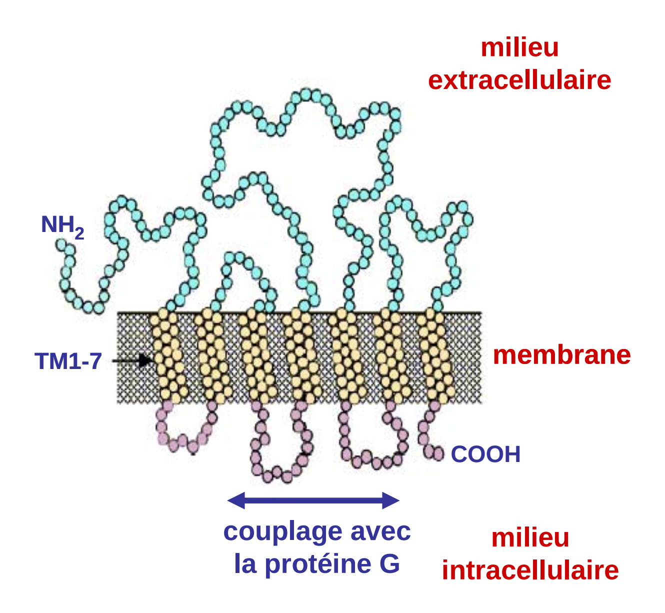
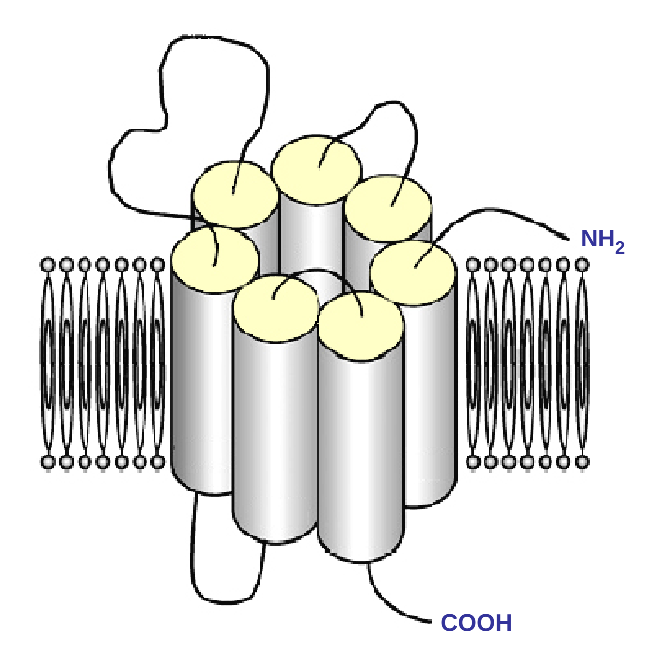


Figure 3b : un récepteur olfactif est une molécule tridimensionnelle



Différences interraciales

Sur le plan génétique, si l'on se base sur le nombre de gènes on ne remarque pas de différence significative entre les différentes races. Par contre sur le plan phénotypique, on observe des différences significatives en ce qui concerne la surface de l'épithélium olfactif.

Une odeur doit d'abord se dissoudre dans le mucus des cavités nasales pour pouvoir se lier aux récepteurs olfactifs. C'est ainsi que certaines molécules médicamenteuses, des conditions climatiques particulières ou un état de déshydratation de l'animal réduisent les capacités olfactives de ce dernier. Les maîtres-chiens devraient être formés pour prévenir toute déshydration des cavités nasales de leur chien en leur appliquant par exemple du liquide physiologique dans les yeux ce qui permet via les canaux lacrymaux de maintenir l'irrigation de la surface olfactive (9).

Mécanismes de l'olfaction

L'influx nerveux part de la dépolarisation des cellules neurosensorielles au niveau des récepteurs olfactifs suite à l'adsorption des molécules odorantes. La manière dont s'effectue cette adsorption donnant encore lieu à des polémiques, elle ne sera pas présentée en détail

dans ce document. Parmi les hypothèses, le lien se ferait par l'intermédiaire de récepteurs de dimensions moléculaires spécifiques au nombre de sept, ou par l'intermédiaire d'un mécanisme enzymatique ou encore par l'intermédiaire d'un mécanisme de type humoral comme un couple antigène/anticorps (1).

Modalités de localisation d'une source odorante

Pour bien comprendre comment un chien localise un corps odorant, il est indispensable d'étudier en premier lieu la façon dont se forment et se dégagent les odeurs. Par la suite, nous nous intéresserons aux mécanismes de la localisation et à ses facteurs de variation.

Le monde des odeurs

Définitions et propriétés

L'odeur peut se définir comme un fluide formé de corpuscules, qui émanent en permanence d'un corps, de la même façon qu'un gaz se dissipe.

Toute matière solide, liquide ou gazeuse a une odeur, qui constitue sa phase gazeuse. Cette émanation se compose de particules de poids différents, les unes plus lourdes que l'air et les autres plus légères. Leur libération ou diffusion subit des variations selon les conditions météorologiques.

Une forte température, par exemple, accroît la vitesse de diffusion, ce qui diminue la concentration en particules en un point précis. Une atmosphère froide favorise le passage en phase gazeuse et donc la diffusion de l'odeur. Cette action est en outre accrue si le corps est chaud.

Le gel, par contre, bloque l'émission de particules par des corps inertes.

Les molécules odorantes possèdent également une vitesse propre et sont sensibles à la lumière ainsi qu'à la chaleur. Une exposition plus ou moins longue au soleil ou à la chaleur conduit, de ce fait, à leur destruction.

Elles sont solubles dans l'eau et y forment une suspension concentrée, qui se caractérise par un certain degré de volatilité et d'intensité, qui diminue avec l'augmentation de la dilution.

Les odeurs humaines

Formation

L’odeur humaine provient à la fois de l’intérieur du corps et de son enveloppe extérieure.
La sueur, produite par les glandes apocrines et exocrines de la peau, conditionne en premier lieu l’odeur corporelle d’un individu. Mais, d’autres sécrétions, telles que celles de l’appareil respiratoire ou de l’appareil urogénital interviennent également.
En fait, ces productions constituent le substrat des bactéries saprophytes cutanées, qui se nourrissent aussi des cellules mortes de l’épiderme. L’odeur corporelle résulte alors d’un mélange de gaz et d’effluves, issu de la dégradation par les germes des éléments constitutifs de ces cellules et de ces sécrétions.
Par ailleurs, le corps humains perd constamment de petites particules, appelées pellicules. Celles-ci véhiculent des bactéries et des sécrétions corporelles et sont entourées par les émanations de leur propre putréfaction. Le petit nuage de vapeur ainsi formé les rend d’ailleurs facilement identifiables. Les particules odorantes sont émises aussi longtemps qu’il reste des substances nutritives et de l’eau pour les germes. Le transport des pellicules à l’écart du corps est dû à l’existence de courant d’air à la surface de la peau, mis en évidence par H. Lewis, travaux cités par N. CAMP(1). Ces courants prennent naissance autour des pieds, montent le long des jambes et ralentissent sous les bras. Ils tourbillonnent ensuite sous le menton avant d’accélérer en suivant les contours du visage et de monter finalement au-dessus de la tête, jusqu’à environ quarante centimètres de hauteur. La vitesse de ces courants varie notamment avec la température extérieure et la tenue vestimentaire. Une température basse accroît, par exemple, leur célérité de même que l’ouverture du col d’un blouson ou d’une chemise.

Facteurs de variations

Il est relativement aisé de concevoir une certaine spécificité individuelle de l'odeur, puisque la formule chromosomique de l'homme intervient dans ces sécrétions naturelles et dans la structure de ces cellules.
Néanmoins, il a été également mis en évidence des variations ethniques, qui se manifestent par une taille, une répartition et un fonctionnement différent des glandes sudoripares. Les négroïdes produisent ainsi une sueur opaque, alors que cette dernière est claire chez les

caucasiens. De même, les orientaux possèdent très peu de glandes sudoripares et se trouvent ainsi avoir l'odeur corporelle la plus faible de tous.

En fait, l'odeur humaine peut être considérée comme résultant d'un ensemble de valences, les unes propres à l'espèce humaine, d'autres à l'ethnie, d'autres encore à la famille et enfin certaines caractéristiques de l'individu. Le chien pourra donc distinguer les émanations de personnes différentes, mais aussi reconnaître les membres d'une même famille, même sans les connaître. Malgré tout, certains travaux ont montré, que l'animal avait besoin d'une intensité d'odeurs suffisante et d'une certaine concentration pour différencier les odeurs d'individus très proches, comme celles de jumeaux utérins.

Mais d'autres facteurs apportent des modifications aux effluves humaines.

L'état émotionnel de la personne se répercute ainsi au niveau des émanations. Ce phénomène peut s'expliquer par deux éléments. D'une part, sous l'effet d'une émotion, l'homme peut suer davantage, ce qui modifie la qualité de son odeur et d'autre part il peut émettre des substances chimiques particulières appelées phéromones, qui viennent se surajouter. De même les cycles menstruels ou une grossesse font varier l’odeur corporelle de la femme ce qui peut perturber le chien s’il n’y a jamais été confronté.

L'état de santé, de la même façon, a une action sur la qualité des effluves, en affectant notamment le fonctionnement des glandes.

D'autres facteurs peuvent encore être cités :

les us et coutumes alimentaires,

l'hygiène corporelle,

l'emploi de parfums et de produits de beauté,

les vêtements.

Dans le cas de la tenue vestimentaire, celle-ci agit à la fois par sa composition et par son action physique. Ainsi, lorsque le corps est chaud, il dégage beaucoup plus d'odeurs que s’il est nu ou recouvert d'habits aérés, que s'il porte des vêtements imperméables. Par contre, des vêtements caoutchoutés ou en tissus synthétiques peuvent provoquer un réchauffement et ainsi favoriser une production plus importante de sueur. La laine constitue une couche isolante. Les habits peuvent aussi s'imprégner d'odeurs extérieures (alimentaires, tabac...), qui vont se mêler à l'odeur corporelle. Les chaussures enfin concentrent très rapidement l'odeur humaine. Une odeur de pied peut-être ainsi décelée par le chien huit minutes seulement après que l'homme a enfilé des bottes neuves.

L'odeur humaine est donc, en fin de compte, très complexe et si elle permet aux chiens de différencier les hommes entre eux, elle n'en est pas moins sujette à de nombreuses variations, comme cela vient d'être démontré.

La piste d'un être humain

Le déplacement d'un homme sur un terrain y génère un dégagement d'odeurs, qui vont constituer un véritable fil conducteur, que le chien pourra suivre. Ce tracé odorant, appelé piste, se compose, en fait, de plusieurs éléments distincts :

Des effluves humaines et diverses émanations dues à la blessure du terrain.

Le corps humain, tout d'abord, dégage en permanence des molécules odorantes, qui tombent sur le sol en y formant une traînée. À ces particules, s'ajoutent les pellicules, qui se détachent de la surface de la peau et se déposent à terre au rythme de cinq cents par mètre pour un individu marchant à 5 km/h. Celles-ci produisent des effluves propres pendant un certain temps et assurent ainsi la rémanence de l'odeur humaine.

La seconde composante du tracé est une odeur dite "végétale". En réalité, il s'agit d'un ensemble d'effluves libérées par l'écrasement du sol et de ses constituants sous les pieds du marcheur. Elle comporte ainsi des essences végétales dégagées par les plantes broyées, des vapeurs chimiques libérées suite à la perturbation du sol et enfin des odeurs issues de la putréfaction des végétaux et des petits animaux tués par les pas de l'homme. Les bactéries du sol dégradent les débris organiques pour s'en nourrir et produisent autour divers composants odorants (nitrates, phosphates, ammoniaque, dioxyde de carbone).

Un autre élément vient encore compliquer cette structure odorante pluraliste de la piste. En effet, la composition en odeurs du tracé varie en fonction du temps. Ainsi, durant la première demi-heure après le tracé, l’image olfactive de la piste se compose principalement d’essences végétales assez éphémères et d'odeurs humaines. Par la suite, les effluves humaines s'intensifient peu à peu pour devenir majoritaires entre la première et la deuxième heure. Elles diminuent ensuite progressivement, alors que commence le dégagement des odeurs de putréfaction des débris végétaux et animaux. En fin de compte, l'odeur végétale devient prédominante vers la quatrième heure et le reste pendant près de vingt heures, bien qu'elle s'atténue petit à petit. Cette variabilité a une importance considérable dans le travail du quêteur.

Mécanismes intervenant dans la recherche olfactive du chien

Dominance du sens de l'olfaction sur la vision

Une étude réalisée par I. GAZIT et J. TERKEL (4) de l'université de Tel-Aviv a montré que l'olfaction prime sur la vision : le temps mis par des chiens de recherche d'explosifs pour atteindre leur cible est le même que l'exercice se passe à la lumière ou dans l'obscurité. De plus, lors de la relance des chiens pour la re-confirmation de la cible, la cible n'ayant pas changé d'emplacement, les chiens ne se dirigent pas visuellement vers la cible qu'ils ont désignée une première fois mais retournent à la cible en utilisant uniquement leur flair. En fait, les différences observées entre le travail de jour et de nuit lors des exercices dans les conditions normales de travail résultent des différences de conditions environnementales induites par le jour et la nuit. La conclusion de cette étude est que d'une part l'olfaction prime sur la vision et que d'autre part il n'est pas nécessaire d'avoir différentes équipes selon que l'intervention se passe de jour ou de nuit.

Procédé de localisation d'une source odorante

Peu de certitudes existent dans ce domaine, car les expérimentations sont particulièrement délicates à mener sur le chien. Beaucoup de données proviennent par conséquent d'expériences réalisées sur l'homme.

Il est malgré tout probable, que comme l'être humain, l'animal localise la source odorante grâce aux différences de temps et d'intensité des stimulations entre ses deux narines. Ces deux éléments dépendent non seulement de la vitesse de l'air expiré, mais aussi de la distance séparant le chien du corps odorant et de la position de sa tête par rapport à la source.

Le fait que le chien possède deux narines plus écartées que l'homme lui permet d'avoir un odorat plus fin et laisse supposer qu'il localise le corps odorant avec davantage de précisions. N. CAMP (1) rappelle que VON BEKESY a d'ailleurs prouvé, que l'animal pouvait situer une source odorante avec une précision de moins de 10 degrés. Le chien dispose donc d'une grande capacité de discrimination spatiale.

Son comportement dans un travail de détection montre également, qu'il essaie de remonter un gradient d'intensités moléculaires jusqu'à l'origine de l'odeur. Le chien constitue donc un détecteur d'une grande finesse et d'une grande précision.

Dissémination des odeurs et conséquences sur la recherche olfactive

Cas d'un foyer odorant fixe

Principe général de dissémination des effluves

D'un corps odorant se dégage un nuage de particules de poids variables.

Les plus lourdes se déposent très rapidement au sol après un temps de suspension plus ou moins long selon les conditions environnantes. Ce dépôt s'effectue de façon concentrique en l'absence d'obstacles et de courants d'air. Par contre, il peut être déporté d'un côté par la présence d'un mur, par exemple.

Les molécules légères constituent l'odeur aérienne. Elles sont transportées plus ou moins loin selon la force du vent et leurs durées de vie. Là encore, en l'absence de courants d'air et d'obstacles, elles se déportent en suspension dans l'air de façon concentrique, puis se déposent au sol ou sur les reliefs. Cependant, si un vent, même léger, souffle ou s'il existe un mouvement d'air aussi faible soit-il, les molécules odorantes, se voient déportées dans le sens du courant d'air. Elles se disséminent selon un cône dont la projection horizontale dessine un triangle plus ou moins ouvert. Au fur et à mesure que l'on s'éloigne de la source d'effluves, les molécules odorantes se dispersent de plus en plus, ce qui détermine ce cône centré sur le corps émetteur et dont la longueur dépend de la force du vent.

Pour mieux comprendre les conséquences de la dissémination sur la détection prenons l'exemple d'une personne égarée immobile dans un champ (figure 4). Cette personne émet des particules odorantes. Si les plus lourdes se déposent à proximité, les légères se disséminent de plus en plus loin avec le temps. En réalité, si l'on considère de plus près ce déplacement, il est possible de mettre en évidence trois zones : la première, la plus proche de la source, est très riche en molécules odorantes, qui restent encore relativement groupées. Par conséquent, l'air environnant présente une forte densité de particules ainsi qu'un fort volume d'intensités moléculaires. Par la suite, en s'écartant de la source, les molécules se dispersent et la densité de particules dans l'air diminue donc progressivement ce qui détermine la zone intermédiaire. Mais, dans la zone intermédiaire, la dispersion des molécules odorantes est encore limitée, même si elle augmente petit à petit avec l'éloignement. Le chien peut ainsi s'orienter vers la personne en remontant le gradient de densités moléculaires, ce qui explique la dénomination de cette zone que l'on appelle zone de localisation directionnelle.

Enfin, dans la zone la plus extrême, appelée zone de détection d'émanations, l'éparpillement des particules devient très important, ce qui favorise leur perception par l'animal. La densité de l'air en molécules atteint en revanche sa valeur minimale.
Il est évident qu'en fonction de la personne ainsi que des conditions météorologiques, ces zones sont plus ou moins grandes et plus ou moins proches de la victime.

Figure 4 : Dissémination des odeurs depuis une source odorante fixe

Vent

Chien Cône d’effluves Victime

Facteur de variations

Le vent

Le vent joue un rôle primordial dans la dissémination des odeurs. Son action varie selon sa force et selon sa direction par rapport à la source et par rapport au chien. En l'absence totale de mouvement d'air, la propagation des effluves reste faible, ce qui défavorise la détection. Il faut, en effet, que l'animal passe à proximité de la source odorante pour la percevoir puisqu’il y a peu de dissémination des molécules odorantes. Un vent violent se révèle également gênant, puisqu'il disperse énormément les particules. Le chien aura donc beaucoup de mal à déterminer la direction à suivre et ne parviendra pas à remonter à l'origine des émanations. La situation la plus avantageuse consiste donc en l'existence d'un vent léger ou d'un courant d'air horizontal ou descendant. Un mouvement d'air ascendant chasse les odeurs vers le haut, ce qui empêche l'animal de capter l'effluve d'un élément placé déjà en hauteur. La prise de l'odeur par le chien s'effectue, en fait, avec plus de facilité, lorsqu'il a le vent de face. Lorsque le

souffle d’air lui arrive de côté, il réussit à détecter une émanation, lorsqu'il coupe le cône odorant. Par contre, s'il a le vent dans le dos, il ne découvre les odeurs, qu'après avoir dépassé leur source. Par conséquent, il vaut mieux prendre soin de placer l'animal face aux courants d'air, s'il ne le fait pas lui-même spontanément.

L'hygrométrie et les précipitations

Elles agissent également sur la localisation d'un corps.
La rosée, le brouillard ou une pluie fine ne perturbent pas le chien dans un travail de détection. De fortes chutes d'eau, en revanche, lavent les odeurs et défavorisent donc leur perception.

Le terrain

En matière de détection de personnes, le terrain ne joue qu'un rôle indirect, la végétation, selon sa densité, va simplement plus ou moins faciliter la dissémination des odeurs. Il est évident que sur un terrain découvert, le travail du chien sera plus facile. Une couverture très touffue, au contraire, bloque les odeurs sur un périmètre limité; dans les bois, par exemple, l'odeur d'un homme dissimulé en bordure de chemin a tendance à se canaliser dans ce même sentier.
De même, à l'intérieur de locaux, il peut arriver que la conformation des lieux gêne la propagation des particules, ce qui nécessite donc une investigation plus fine de la part de l'équipe cynotechnique. Certains objets, dont la surface est irrégulière, voire poreuse, peuvent notamment retenir les odeurs. D'autres, comme les tuyaux d'aération ou de chauffage peuvent les canaliser vers un endroit éloigné de la source. Ces phénomènes impliquent donc une certaine réflexion du conducteur lors de l'interprétation de l'attitude de son chien.

Le temps

Il faut du temps pour que l'odeur se propage. Au début, elle reste faible et localisée à proximité du corps odorant, puis peu à peu elle s'amplifie et se répand plus loin. Il existe un délai minimum nécessaire pour que l'intensité odorante devienne suffisamment importante pour être localisée par le chien. Cet intervalle de temps peut varier de quelques minutes à une ou plusieurs heures selon la quantité de matières odorantes et les circonstances.

L'augmentation du délai peut dans certaines limites faciliter la détection, car l'animal pourra prendre l'odeur de plus loin. Mais, lorsque le corps odorant se trouve en très grande quantité, ses effluves avec un temps trop long, risquent d'envahir les environs et de rendre difficile à remonter vers la source.

Par ailleurs, après retrait du corps odorant, l'odeur aérienne persiste pendant environ deux heures puis disparaît du fait de l'action des agents extérieurs. On note malgré tout, la rémanence d'une émanation à l'endroit où se trouvait la source pendant parfois plusieurs jours. Celle-ci s'expliquerait par la présence des molécules odorantes lourdes qui se sont déposées là. On appelle cet endroit un point chaud.

Rapport d'études permettant de valider l'utilisation du sens olfactif du chien

Dans ce paragraphe sont présentées quelques études évaluant l'utilisation du sens olfactif du chien dans de nombreux domaines ayant été validées par la communauté scientifique. Certaines de ses utilisations sont très innovantes.

Utilisation du sens olfactif du chien dans le domaine médical

En médecine vétérinaire

C.A. KIDDY *et al.* (10) en 1978 montraient déjà la capacité du chien à reconnaître l'œstrus chez la vache en fonction de l'odeur de son urine ou de l'odeur de son tractus génital avec une précision allant jusqu'à 80.9%. En 2004, T. JEZIERSKI (8) rapporte une étude qui démontre une efficacité de 94% sur des vaches en pleine œstrus et de 41% sur des vaches sans aucun signe apparent d'œstrus alors qu'elles y étaient.

En médecine humaine

Outre l'utilisation du chien comme détecteur précoce des crises acido-cétosiques du diabétique, c'est en cancérologie que l'on trouve le plus de recherche sur l'utilisation du chien pour détecter de manière précoce des développements cancéreux chez des patients.

Cancer de la vessie

Un chien peut être formé à détecter les tumeurs de la vessie chez l'homme dans ses urines selon C.M. WILLIS *et al.* (18). Ceci suggère que la tumeur sécrète une molécule volatile, véritable signature odorante de la tumeur, qui se retrouve dans les urines du malade et que le chien est capable de discriminer.

Cancer du poumon et de la gorge

M. MCCULLOCH *et al.* (11), s'intéressant quant à eux aux cancers du poumon et de la gorge, observent que les chiens qu'ils ont entraîné à détecter ces cancers sont très performants. En effet, ils sont capables de désigner un patient atteint d'un cancer du poumon ou de la gorge avec une très bonne sensibilité et spécificité. Au cours de leur étude, les chiens ont même été capables de désigner une patiente comme ayant un cancer récidivant alors que celui-ci n'a été redécouvert par imagerie par résonance magnétique (IRM) que 18 mois plus tard.

Recherche utilitaire

Dans ce court paragraphe, il n'est pas exposé toutes les utilisations du chien allant de la détection des mines à la reconnaissance de criminel par l'étude d'une scène de crime. Par contre, il s'agit ici de faire un état des lieux des méthodes validant l'utilisation de chiens pour la recherche, soit en observant leur efficacité, soit en les comparant à des machines utilisées pour le même travail.

Méthode d'évaluation des chiens de recherche et de sauvetage

N.J. ROONEY *et al*. (16) ont établi une méthode pour évaluer les capacités des chiens de recherche. Leur conclusion est qu'il est impossible d'évaluer ces capacités en utilisant une méthode reposant sur des critères purement objectifs recherchant la répétabilité de la mesure. Ainsi ils ont établi une méthode reposant sur les observations subjectives et objectives de 4 critères : la finesse de la recherche, la capacité de marquage, le comportement de recherche systématique et le nombre moyen d'indications fausses. Cette méthode permet d'inclure plus de paramètres et d'être plus juste dans l'appréciation du chien.

Détection des explosifs : comparaison du chien et de la machine

K.G. FURTON *et al.* (3) ont comparé les chiens détecteurs d'explosifs et les instruments de détection. Les avantages d'utiliser des chiens de détections sont leur rapidité d'exécution, comparativement la machine met plus de temps à inspecter un bagage, leur capacité à remonter jusqu'à la source où se trouve l'explosif et la facilité de mise en œuvre en tous lieux et en toutes circonstances. Par ailleurs, le coût financier des machines est nettement supérieur au coût d'un chien de détection opérationnel. Par contre les machines peuvent être mises en fonction 24 heures sur 24 alors que les chiens ne peuvent travailler que 20 minutes par heure ce qui correspond à 8 heures de travail effectif par 24 heures. Enfin les machines permettent une identification précise de la nature de l'explosif, chose que le chien ne peut pas faire puis qu'il est formé à rechercher et indiquer toute une bibliothèque d'odeurs.

Domaine d'application de l'olfaction canine

L'utilisation de l'odorat du chien est très répandue à travers le monde et les domaines d'application sont extrêmement nombreux. L'odorat du chien est mis à profit dans le domaine médical pour la détection précoce de tumeur pulmonaire, la détection précoce de crise acido-cétosique chez les personnes atteintes de diabète, dans le domaine de l'habitat pour détecter la présence de champignons dans les maisons, la présence de termites, la présence de rongeurs, dans le domaine des fraudes pour détecter des CD ou DVD piratés, dans le domaine de la délinquance pour rechercher diverses drogues, des armes, des munitions, pour analyser des scènes de crimes, dans le déminage. Autre domaine, le chien est utilisé pour le déterrage de nuisible comme les renards et les blaireaux, pour suivre la trace des ours, pour le cavage ou détection de truffes.

La formation des chiens de recherche et de sauvetage en décombres

Dans cette discipline, les conducteurs de chien amenés à intervenir sur le territoire français sont des sapeurs-pompiers militaires, professionnels ou volontaires. Les équipes qu'ils forment avec leurs chiens ont pour mission de rechercher les éventuelles victimes d'effondrement ou d'explosion de bâtiments, d'accidents de travaux publics ou encore de catastrophes naturelles. Une autre de leur mission consiste en la recherche de personnes égarées, dès lors que la situation constitue une urgence.

Préliminaire à la formation de recherche

La formation du chien se déroule en plusieurs temps : Tout d'abord un certain nombre d'exercices est mis en place dans le but de socialiser le chien, de lui faire découvrir son environnement de sorte qu'il n'en ait pas peur lorsqu'il en sera à l'apprentissage de la recherche d'une victime. En effet, il n'est pas inné pour un chien de se lancer à grand galop sur des gravats, des planches en équilibre ou à travers un mur de ronces. De même, la progression dans le noir complet peut causer des difficultés au chien.

Initiation à la quête d'individus

L'apprentissage de la recherche repose soit sur l'amour que le chien porte à son maître, soit sur sa passion de l'objet. L'orientation vers l'une ou l'autre des méthodes dépend en fait du moniteur et de l'animal.

Méthode traditionnelle

Elle se déroule en trois phases, qui se succèdent.

Recherche du maître

Un aide maintient le chien à l'entrée du terrain d'exercice. Le maître s'éloigne à la vue de son compagnon et tout en reculant, il l’appelle en tapant des mains pour attirer son attention. Il se place finalement dans une cache peu éloignée au début et qu'un second assistant referme sur lui. Ce deuxième aide sort alors de la zone de gravats en passant près du chien, afin que ce dernier l’identifie. Le premier assistant retire alors le collier et la laisse au chien, afin qu'il ne s'accroche pas dans les décombres. Il lui commande ensuite « cherche, aboie ». Le chien détecte rapidement son propriétaire, qui l'appelle alors pour le fixer sur le lieu de sa découverte et lui demande d'aboyer. Les assistants, quant à eux, dégage lentement la victime, pour renforcer la fixation. En effet, le chien impatient tourne autour de la cache et éventuellement aboie de nouveau ; en aucun cas, il ne doit tenter de s'éloigner. Le maître sort ensuite de son trou, se tient droit et regarde en l'air, en disant « aboie ». Son compagnon surpris de cette attitude se met souvent à aboyer, plus pour attirer son attention, que pour obéir aux commandements. Le maître le caresse alors chaleureusement et le récompense. Cette façon de faire permet de développer considérablement l'aboiement à la découverte de la victime. Or, cette signalisation de la détection est un élément essentiel, car le chien n'a que rarement la possibilité de gratter étant donné l'instabilité et l'agressivité du terrain sur lequel il travaille. De plus, cela permet au conducteur de retrouver son équipier sans difficulté lors d'interventions de nuit ou lorsque ce dernier s'est fourvoyé dans un tunnel ou est parti particulièrement loin en avant de son maître.

Au bout de quelques exercices, le chien n'assiste plus à la dissimulation de son propriétaire, car il a associé l'ordre ainsi que le fait de lui retirer la laisse et le collier à la recherche d’une personne humaine.

Le maître se cache progressivement de plus en plus loin. En définitive, lorsque le chien manifeste une certaine aisance dans la quête, l'instructeur aborde la phase suivante.

Recherche d'un étranger et du conducteur

Un aide tient de nouveau le chien à l'entrée du terrain. Le maître s'éloigne, accompagné cette fois de deux personnes et motive son partenaire comme précédemment au moyen d'appels et

de gestes. Le maître-chien et un des assistants vont alors soit se loger dans la même cache, soit se positionner dans deux trous voisins. Le second aide referme la ou les cachettes et revient au départ en se faisant connaître du chien. Ce dernier est alors lancé en avant et inspecte les décombres. Lorsque le chien localise son propriétaire, c'est l'assistant, qui l’appelle et lui ordonne d'aboyer. Le chien se rend alors compte qu'il a découvert en fait deux individus. L'aide est dégagé en premier et demande l'aboiement à sa sortie avant de récompenser son sauveur. Le conducteur sort ensuite à son tour, félicite son partenaire et le récompense. Après deux ou trois séances, la dernière phase peut commencer.

Découverte d'un étranger seul

Cette fois, le maître-chien dirige les opérations. Il tient son compagnon sur la base de départ, tandis qu'un individu s'éloigne en excitant l'animal et disparaît au milieu des décombres. Le conducteur lance alors son chien en recherche et le suit. Les premières fois, le chien découvre rapidement la victime. Cette dernière agit alors, comme précédemment pour fixer le chien et entretenir l'aboiement, avant de le féliciter et de le récompenser en lui présentant son objet.
Par la suite, les caches se compliquent et le maître commence à orienter son partenaire au moyen de ses appels et de ses déplacements. Il s'agit d'habituer progressivement le chien à inspecter alternativement la gauche et la droite du terrain en zigzaguant.

Formation de chiens de recherche en décombres selon les méthodes les plus récentes (analysée par C.PRITCHARD (5))

Elément de base

La formation à l'environnement

Elle doit démarrer très tôt. Cette étape s'avère très importante dans le développement du chien; elle doit être menée régulièrement, de jour comme de nuit. Le chien doit être habitué aux bruits et aux perturbations liées aux opérations de sauvetage - engins de terrassement, groupes électrogènes, etc. - ainsi qu'aux objets divers présents dans un immeuble détruit. Il faut apprendre aux chiens à ignorer les effluves attrayants de nourriture et d'autres animaux pendant la recherche d'être humain vivant. La formation à l'environnement permet aussi

d'enseigner aux chiens à négocier un obstacle (on parle alors de « progression »), s'il n'est pas infranchissable.
Une fois aguerri et habitué aux perturbations, le chien aura travaillé dans n'importe quelle situation, sans être distrait ni stressé par quoi que ce soit.

Le rapport

La clé de tout travail de recherche - sauvetage. La récompense et le plaisir motivent le chien à explorer une zone. Le rapport constitue donc le fondement de la formation d'un excellent chien de recherche - sauvetage. On doit y faire appel régulièrement pendant toutes les étapes de formation et le pratiquer journellement pendant toute la carrière du chien.
Un jouet est jeté et le commandement « Cherche » est adressé au chien. Celui-ci est encouragé à rapporter le jouet et à retourner auprès de son conducteur, qui le récompense. Cet exercice se poursuit sur tout type de terrain et dans toutes sortes d'environnements jusqu'à ce que le chien trouve toujours le jouet. Il est également motivé par son conducteur à aboyer sur le jouet à chaque fois qu'il fait du bruit, toujours avec. Ce dernier point constitue la première étape de l'apprentissage du marquage.
Cette méthode, utilisée plutôt par les professionnels, se sert de la passion du chien pour le jouet, qui est souvent un petit boudin de mordant. Dans le même esprit de jeu, d’autres utilisent une balle. Le chien, depuis son plus jeune âge, n'a joué qu'avec cet objet, qui intervient également dans l'initiation au saut et à l'obéissance.
Il a ainsi développé une véritable adoration pour ce jouet, dont il ne dispose pas en permanence. Le choix d'un boudin de toile n'est pas fait par hasard. En fait, par son instinct de prédateur, le canidé aime mordre sa proie, la secouer et tirer dessus pour s’en emparer. Les jeux avec ce jouet vont reproduire ces mouvements, ce que le chien apprécie énormément.
Le recours à cet objet permet bien souvent de supprimer plusieurs des phases vues précédemment, puisque ce qui pousse le chien à la recherche est totalement indépendant du facteur « maître ». Pour la plupart des chiens, la recherche débute donc d'emblée sur un étranger.
Pour augmenter l'enthousiasme du chien pendant cette étape de la formation, le conducteur ou un assistant peuvent le retenir, soit par une laisse soit par un harnais, avant que le jouet ne soit jeté dans la zone de recherche, hors de vue. Le chien est retenu entre 5 et 10 secondes avant d'être libéré ; le commandement « Cherche » est également utilisé. On peut augmenter le délai

graduellement jusqu'à 45 secondes. Cette première étape permet d'apprendre au chien à chercher avec son nez plutôt qu'avec ses yeux.

Formation au marquage

Toutes les occasions sont bonnes pour former le chien à indiquer à son conducteur qu'il a découvert une victime en aboyant. Une fois que le chien maîtrise le marquage, il faut le répéter régulièrement.

Les méthodes éprouvées ne manquent pas pour mener à bien cette formation. Elles peuvent se fonder sur le jeu et la récompense alimentaire. Le chien doit parfaitement maîtriser cette étape est montrer un réel enthousiasme pour la recherche, le rapport et l'aboiement avant de passer à la motivation a vue.

La motivation à vue

Le chien est équipé de son harnais, lorsqu'on travaille ce type d’exercice. Il travaille avec son conducteur et un assistant (la victime) qui l’excite avec son jouet avant de courir vers la zone de recherche. L'assistant continue à exciter et appeler le chien tout en cherchant une cache. Une fois qu'il est caché (couché sur le sol), le chien est libéré et il énonce le commandement « Cherche ». Le conducteur encourage verbalement le chien jusqu'à la localisation de l'assistant. Une fois qu'il l'a trouvé, le conducteur reste silencieux tandis que l'attention du chien se concentre sur l'assistant et le jouet. L'assistant encourage le chien à aboyer (marquer) en utilisant le jouet comme récompense. On peut également effectuer cet exercice en demandant à l'assistant de se déplacer en zigzag dans la zone de recherche. Cette méthode est employée pour éviter que le chien ne repère l’assistant par les indices visuels que ses mouvements ont laissés sur le sol.

Motivation hors vue

Motivation hors vue

La même procédure que ci-dessus est effectuée, mais cette fois la zone est recouverte de plusieurs boîtes dans lesquelles l'assistant peut se cacher complètement, hors de la vue du chien. Une fois que l'animal a trouvé l'assistant, le conducteur reste silencieux tandis que l'attention du chien se concentre sur l'assistant et le jouet. L'assistant encourage le chien à

aboyer (marquer), en utilisant le jouet comme récompense si nécessaire. Une fois qu'il a marqué la présence de l'assistant, celui-ci se montre pour jouer avec lui. Le conducteur peut alors intervenir en le félicitant.

Motivation différée

L'assistant excite le chien avec le jouet avant de partir en courant vers la zone de recherche. Il continue à appeler le chien avant de se cacher, on éloigne ensuite le chien de la zone de recherche pendant un certain temps, puis on le ramène pour commencer la recherche. A ce stade, le conducteur encourage continuellement le chien, verbalement et physiquement, pour qu'il se concentre sur la recherche de l'assistant.

À mesure que le chien s'améliore, on le fait attendre plus longtemps avant de le ramener sur la zone de recherche. Avec le temps, on peut se passer de la motivation différée : le conducteur amène le chien à la zone de recherche sans intervention préalable de l'assistant. Le conducteur encourage verbalement le chien à explorer la zone.

La recherche sans motivation initiale

Formation de consolidation

L'assistant utilise différentes caches (à droite, à gauche, au centre de la zone de recherche), avec des hauteurs et des profondeurs variées. La hauteur et la profondeur augmentent à mesure que le chien montre une maîtrise de plus en plus grande dans la découverte et le marquage de l'assistant.

Une fois que le chien maîtrise cette étape, l'assistant n'emporte plus le jouet avec lui que de temps à autre. Cette technique est destinée à renforcer le comportement de recherche sur la base des effluves humaines et non de l'odeur du jouet. Dès que le chien a marqué la présence de l'assistant, le conducteur lui retire le jouet en s'assurant que le chien ne le voit pas, puis il fait semblant de le retirer de l'endroit où l'assistant se cache.

Afin d’explorer une zone avec efficacité, le conducteur doit la subdiviser en zones de recherche plus gérables et appliquer la procédure suivante, qui comprend trois formes de recherche : recherche libre, recherche systématique et recherche périphérique.

La recherche libre : le conducteur laisse la recherche à l'initiative du chien, en l’aidant simplement un peu si nécessaire.

La recherche systématique : le conducteur prend le contrôle des opérations et mène la recherche : il guide le chien systématiquement sur toute la zone.

La recherche périphérique : elle s'applique toujours lors d'une recherche dans un bâtiment, car il ne faut pas oublier d'explorer les caves, les greniers, les garages et les dépendances dans la zone de recherche. Il importe également d'explorer la périphérie des espaces ouverts. Le conducteur doit dépasser la zone de recherche de 5 m. Il passe ensuite à la zone de recherche suivante et répète la procédure.
Une recherche systématique complète n'est pas toujours indispensable. Si le conducteur est d'avis que le chien a assez bien couvert la zone pendant la recherche libre, il peut se contenter de le guider vers des points précis.

La relance

Cet exercice ne doit être mis en place que lorsque le chien connaît parfaitement le travail de base. Il doit non seulement connaître les différents types de caches, mais aussi avoir été confronté aux odeurs parasites dans son perfectionnement de dressage. Rien ne devra affecter sa concentration lors de cet exercice au risque de ne pas atteindre l'objectif recherché : se détacher de la première victime découverte pour aller en chercher une deuxième.
Le travail de la relance s'effectue lorsque le chien a localisé une victime et que celle-ci est découverte, donc en contact avec l'animal. Lorsque la victime est dégagée, celle-ci lui présente ses mains afin de lui montrer qu'elle n'a pas d'objet de jeux ou de nourriture. Le conducteur du chien reprend alors son animal et le met dans une position de départ vers une nouvelle recherche. Le maître part rapidement dans une direction opposée de la première victime en incitant le chien à le suivre puis à le devancer. La victime doit rester derrière le conducteur du chien immobile, afin de ne pas rentrer dans le champ de vision de l'animal. Dans cet exercice, l'accès à la deuxième victime ne devra pas être difficile car si le chien n'a pas été récompensé sur la première découverte, il devra l'être sur la seconde.
Les risques de la relance sont que le chien s'habitue très rapidement à ne pas être récompensé sur la première victime mais plus sur la seconde ou la troisième. En répétant trop souvent l'exercice de la relance, l'animal prendra l'initiative d'aller chercher une seconde victime sans avoir effectué un marquage correct sur la première. Pour éviter ces erreurs on ne doit pas systématiquement récompenser sur la dernière victime. À l'inverse, si la récompense est proposée à chaque victime découverte, la relance en sera d'autant plus difficile. Le dressage est surtout une affaire de feeling et de connaissance de l'animal. Il ne faut pas hésiter à abréger un exercice plutôt que de vouloir aller trop vite.

Suite de la formation du chien

Progression de la formation

Au rythme de deux séances par semaine, voire plus, les circonstances le permettant, le chien doit découvrir tantôt une personne, tantôt deux ; ceci afin d'éviter toute mécanisation. Dans le même objectif, le site de recherche va évoluer régulièrement vers la difficulté. Les personnes, qui jouent le rôle des victimes, veillent en outre à se cacher à différentes hauteurs aux grés des exercices, afin d'habituer l'animal à inspecter tous les niveaux du tas de gravats. Elles se dissimulent même parfois dans des couloirs souterrains. Certaines caches sont également creusées dans la terre et d'autres dans le sable. En effet, les équipes de décombres doivent parfois retrouver des ouvriers ensevelis sous le sable ou des individus pris dans un glissement de terrain. Il s'agit donc de les accoutumer à travailler sur ce type de support. Dans ces deux cas, il arrive souvent que le chien ait le réflexe de gratter et aboie moins spontanément. Le conducteur attend alors que son équipier se décide à donner de la voix pour dégager la victime.

Progression des difficultés

Une particularité du sauvetage en décombres est la multiplicité d'odeurs parasites présentes sur le lieu d'intervention. En effet, que ce soit sur le site d'un séisme, d'un éboulement ou d'une explosion, le sol peut être jonché d'aliments divers (fromage, sucre, viandes...) et de récipients renversés (cafés, parfums, détergents…), qui dégagent des effluves. Le chien doit donc apprendre d'une part à ignorer la nourriture et d'autre part à ne pas se laisser perturber par les autres odeurs.

Pour ce qui est des aliments, les formateurs dispersent dès le début des morceaux d'os, de viande, ou de gâteaux sur la zone d'exercice. Les premières fois, les aliments sont camouflés sous des planches, pour ne pas trop pousser le chien à la faute. Mais, petit à petit, ils deviennent de plus en plus accessibles, afin de tester le comportement du chien. Lorsque ce dernier s'intéresse à la viande ou au fromage, son conducteur lui dit « non, pas toucher » d'un ton ferme et dissuasif; puis il le relance en recherche en lui répétant « cherche, aboie ». Au gré des séances, le chien se désintéresse de ces tentations.

Toutefois, le terrain peut également être pollué par des odeurs d'essence, de parfums ou même par des fumées. Dès lors, au cours de la formation, les formateurs veillent à brouiller le champ

de recherche avec diverses odeurs et même certaines fois, ils font des feux, pour créer un environnement enfumé et tester l'aisance du chien à travailler sans avoir peur des flammes. Tout ceci vise à préparer au mieux l'équipe aux conditions réelles de travail.

Evaluation de la formation

Les modalités de l'évaluation des équipes cynotechniques sapeurs-pompiers pour l'obtention du brevet et les contrôles d'aptitude opérationnelle annuels sont inscrites dans le guide national de références de la spécialité.

Evaluation de la formation initiale

La formation initiale est composée de trois modules : le module A, qui consiste en des cours magistraux, traite des connaissances de base concernant la biologie et la psychologie canines. Puis pendant six mois, le conducteur et son chien sont en formation continue sous la responsabilité d'un formateur qui est chargé d'organiser les exercices et de les encadrer. Tous les entraînements doivent être consignés dans un carnet de travail qui doit être présenté lors des stages d'évaluations. Cette période de formation continue constitue le module B. Finalement, l'équipe cynotechnique participe à un dernier stage, le module C, durant lequel il passe une évaluation, qui consiste en une mise en situation d'une intervention durant laquelle l'équipe est évaluée à la fois sur la prise de renseignements avant de commencer la recherche et sur la recherche et son issue.

Le contrôle d'aptitude opérationnelle

Ce contrôle est annuel et permet par son biais de vérifier que les équipes inscrites au tableau des opérations sont aptes à intervenir en cas de besoin. Ce contrôle est sous la responsabilité de CYN3 de départements autres que celui de l'équipe évaluée. Pour ce contrôle, les critères d'évaluation figurent dans le guide national des références de la spécialité mais le choix de la modalité de leurs applications est laissé au CYN3 encadrant l'examen. En effet, il est difficile de prévoir à l'avance la difficulté du terrain pris pour l'examen ainsi que les conditions climatiques. Toutefois, l'équipe cynotechnique est évaluée en exercices d'obéissance, de quêtes et de décombres. A l'issue de ce contrôle si les résultats obtenus par une équipe sont

jugés insuffisants, celle-ci est ajournée et n'est donc plus opérationnelle. Pour recouvrer son statut, elle a un délai d'un mois pour se présenter de nouveau à un contrôle d'aptitude opérationnelle et à y satisfaire. La non découverte de victime, la morsure à la cache ou une durée d'exercice dépassée sont autant de motifs d'ajournement.

CONCLUSION DE LA PREMIERE PARTIE

L’utilisation et la formation des chiens de recherche n’est pas une spécificité française. L’International Rescue Dog Organisation (IRO) fait office de référence au niveau mondial. Cette organisation a été fondée en 1993 lors du cinquième symposium international des chiens de sauvetage en Suède. Sa mission est de représenter à l'échelle mondiale l'ensemble des associations nationales de recherche et de sauvetage (SAR) vouées au sauvetage et à la préservation de la santé et du bien-être des humains avec l'aide de chiens.

Le principal objectif de l’IRO est de faciliter les échanges d'expériences entre les associations membres dans le domaine de la formation et des missions des chiens et de leurs conducteurs. Lorsqu'une catastrophe a lieu, il importe de pouvoir envoyer en mission le plus grand nombre possible d'équipes cynotechniques, ayant le niveau de formation le plus élevé possible.

L'une des tâches essentielles de l’IRO consiste à fournir des équipes cynotechniques, de composition internationale, prêtes pour la recherche des disparus et des personnes ensevelies en cas de catastrophes. De nombreuses associations, comptant d'excellents chiens et conducteurs, ne parviennent tout simplement pas à réunir les moyens financiers nécessaires pour une mission internationale.

Les normes de tests (IRO-R) de l’IRO sont reconnues par la FCI. On peut le considérer comme un exemple de fondement international commun. Les championnats annuels mondiaux se tiennent depuis 1995 et jouent le rôle de lieu de rencontre où communiquer, échanger des expériences et comparer les méthodes. Des cynotechniciens sapeurs-pompiers français participent à ces championnats mondiaux. Il existe deux équipes représentant la France : l'équipe BSPP et l'équipe Cynotechnie Sapeur Pompier France (CSP France). Des membres de ces équipes sont déjà montés sur le podium de ces championnats mondiaux (tableau 2).

Tableau 2 : Palmarès des Français aux championnats mondiaux de l'IRO (données issues du site de l'IRO)

	Autriche 2007	résultat décembre
Rang	Nom	Pays
1	Brigitte Versterre	Hollande
2	Ana Viller	Hongrie
3	**Mourad Ghroum**	**France**
4	Frans Jansen	Hollande
5	Linda Petr	République Tchèque
6	Olsen Niels	Danemark
7	Marko Brucan	Slovénie
8	Marco Blom	Hollande
9	Anoek Aussems	Hollande
10	Corinna van Löchtem	Allemagne

	France 2005	résultat décembre
Rang	Nom	Pays
1	Lenka Cvachova	République Tchèque
2	Gabor Szalanczi	Hongrie
3	Gabor Szabo	Hongrie
4	Denise Affolter	Suisse
5	**Patrick Villardry**	**France**
6	**Christian Capillier**	**France**
7	Isabelle Kühn	Allemagne
8	**Mourad Ghroum**	**France**
9	Zsusanna Löcher	Hongrie
10	**Gérald Caldes**	**France**

	Hongrie 2002	résultat décembre
Rang	Nom	Pays
1	Theres Jans	Suisse
2	Michaela Marschall	Autriche
3	**Carmelo Tambuzzo**	**France**
4	Miha Valic	Slovénie
5	Evelyn Vöhl	Allemagne
6	Jana Sikulova	Slovaquie

	République Tchèque 2001	résultat décembre
Rang	Nom	Pays
1	Theres Jans	Suisse
2	Magdalena Koczera	Autriche
3	Jozef Hramez	Slovaquie
4	Nicole Tacha	Autriche
5	Miha Valic	Slovénie
6	Mandy Weisshuber	Allemagne
7	**Carmelo Tambuzzo**	**France**

	Slovénie 1999	résultat décembre
Rang	Nom	Pays
1	Andrea Keicher	Allemagne
2	**Olivier Jondeau**	**France**
3	Franc Kogovsek	Slovénie
4	Dita Ctvrteeckova	République Tchèque
5	Maria Mosgan	Autriche
6	Evelin Brunner	Autriche

DEUXIEME PARTIE :

LE RECENSEMENT NATIONAL

PREAMBULE

Matériels et méthodes

Le recensement national porte sur les réponses à une enquête qui a été réalisée sur tous les SDIS français métropolitains et d'outre mer et le cas échéant aux services pompiers militaires. Cette enquête a démarré le 1er avril 2006 et les réponses ont été collectées jusqu'au 10 janvier 2007. Le taux de participation à cette enquête a été de 82%. Par contre, comme il sera expliqué par la suite les participants n'ont pas répondu à tous les items de l'enquête.

Dans cette présentation du matériel de cette étude, il est également nécessaire de clarifier les différences qu'il peut y avoir d'un département à un autre sur le plan de l'organisation des groupes cynotechniques et de leurs missions :

La première différence qui a une importance capitale est l'existence de groupes militaires : le groupe cynotechnique de la Brigade des Sapeurs-Pompiers de Paris (BSPP) couvre une zone s'étendant sur tout Paris et la petite couronne et celui du Bataillon des Marins Pompiers de Marseille (BMPM) intervient sur la ville de Marseille, où existe également un groupe dépendant du SDIS 13. Ceci expliquera certains écarts vis à vis d'autres départements.

Une autre différence est liée aux missions confiées aux groupes : en ce qui concerne les maîtres-chiens des SDIS, ils sont avant tout soldat du feu ce qui signifie que durant leurs gardes ils interviennent, comme tous les sapeurs-pompiers de leurs casernes, sur les incendies et les secours à victimes. La spécialité cynotechnique n'est pour eux qu'un supplément à leur travail. Les missions confiées par exemple au groupe cynotechnique de la BSPP sont plus particulières : en dehors des interventions correspondant à la spécialité, il s'occupe de toutes les interventions de captures d'animaux dangereux ou sauvages sur la voie publique ou chez les particuliers. De telles brigades de captures existent ou sont en cours de création dans d'autres départements comme les Pyrénées-Atlantiques (64) ou la Loire-Atlantique (44).

Enfin, certains maîtres-chiens sont sapeurs-pompiers volontaires (SPV) et d'autres sont sapeurs-pompiers professionnels.

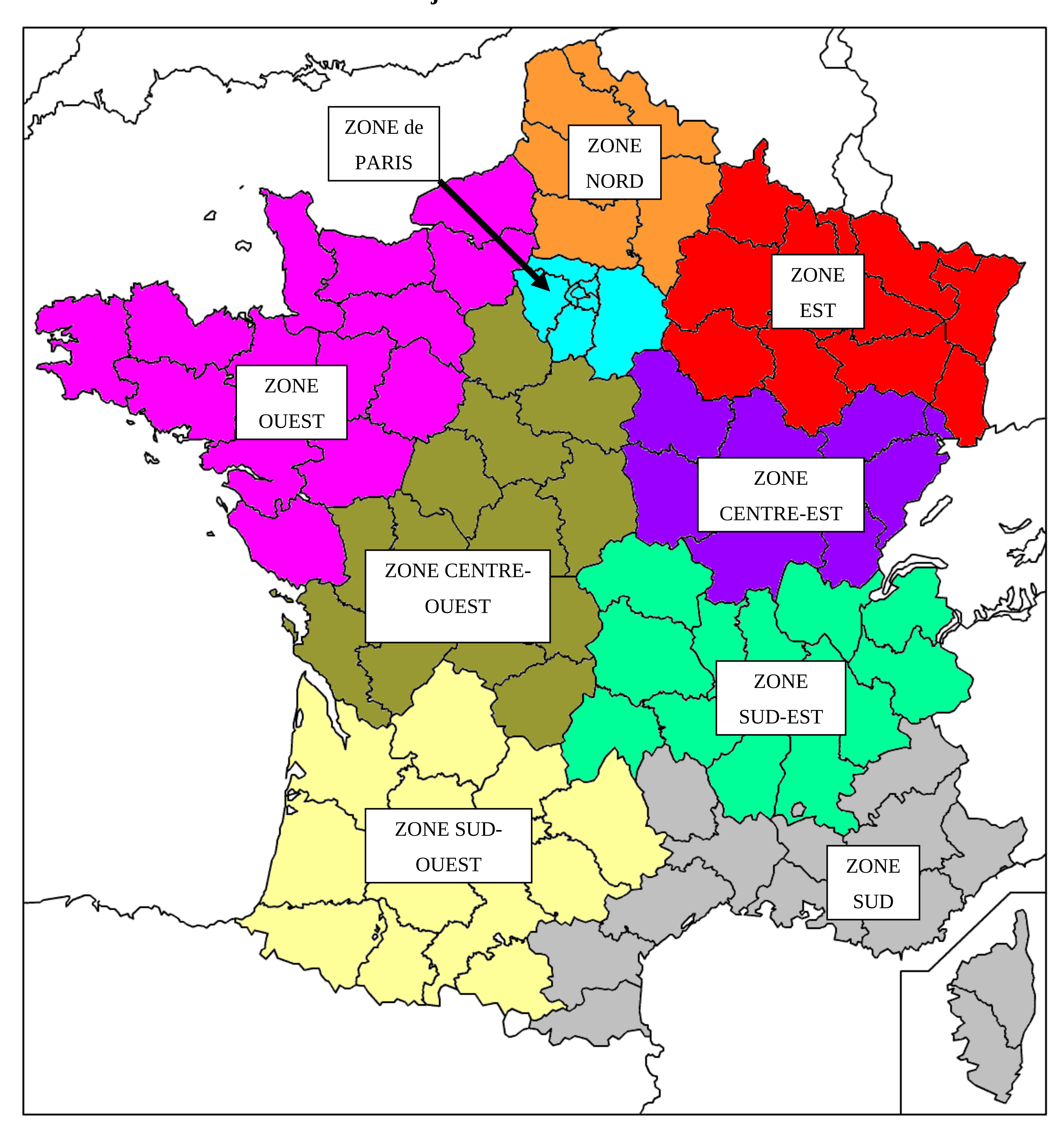
L'enquête a consisté en l'envoi d'un questionnaire à toutes les directions des SDIS français métropolitains et d'outre-mer ou aux groupes pompiers militaires le cas échéant. Ce questionnaire qui est présenté en annexe était accompagné d'une lettre explicative et d'une enveloppe affranchie pour le retour des questionnaires une fois remplis.

Organisation des secours sur le territoire

Le territoire français est sectorisé en 7 zones de défense (figure 5) depuis l'ordonnance n°59-147 du 7 janvier 1959. Ces 7 zones de défense ont été redécoupées au vu du décret n° 2000-555 du 21 juin 2000 relatif à l'organisation territoriale de la défense (figure 6). Elles ont vu leur rôle renforcé par le décret du 21 juin 2000, le décret n°2002-84 du 16 janvier 2002 relatif aux pouvoirs des préfets de zone, modifié par le décret n°2002-916 du 30 mai 2002 et le décret n° 2004-374 du 29 avril 2004 relatif aux pouvoirs des préfets, à l'organisation et à l'action des services de l'Etat dans les régions et départements.

Figure 5 : Les 7 zones de défense de l'ordonnance n°59-147 du 7 janvier 1959

Figure 6 : Les zones de défense après redécoupage au vu du décret n° 2000-555 du 21 juin 2000



I. Les moyens humains :

63 départements français possèdent des équipes cynotechniques sapeurs-pompiers (tableau 3) organisées en groupe, les Bouches du Rhône en possèdent même deux puisque le Bataillon des Marins-Pompiers de Marseille possède son propre groupe. Par ailleurs, le groupe cynotechnique de la Brigade des Sapeurs-Pompiers de Paris couvre l'ensemble de la capitale et de la petite couronne. Les groupes cynotechniques départementaux renferment de nombreuses personnes : on distingue au sein de ces groupes des conducteurs de chien qui ont divers niveaux et qualifications et des vétérinaires sapeurs-pompiers. Dans les paragraphes suivants, le résultat d'un recensement au niveau national va être présenté. La totalité des départements n'ayant pas répondu, certaines parties du recensement ne pourront pas être exhaustives. Pour trois départements d'outre-mer aucune donnée ne permet de dire s'ils possèdent ou non des équipes cynotechniques. Par ailleurs parmi les 63 départements possédant des équipes, tous n'ont pas répondu à l'intégralité du questionnaire. Ainsi lorsque certaines données manqueront, il en sera fait mention.

Tableau 3 : Les groupes cynotechniques en France en 2006 (O=département ayant un groupe, oui=département ayant un groupe mais n'ayant pas répondu au questionnaire, ?= aucune information disponible sur ce département)

Département	Groupe cynotechnique	Département	Groupe cynotechnique	Département	Groupe cynotechnique
1	oui	37	O	75, 92, 93, 94	O
2	oui	38	oui	77	O
5	O	39	O	78	O
6	oui	41	O	80	O
7	O	42	O	82	oui
8	oui	44	O	83	oui
11	O	45	O	84	oui
13	O	46	oui	87	O
13 bataillon	O	47	O	88	O
14	O	51	O	89	O
16	oui	54	oui	91	O
17	O	55	oui	95	O en cours
18	O	57	O	971	O
19	oui	58	oui	972	?
21	O	59	oui	973	?
24	oui	60	O	974	?
25	O	62	O		
28	O	63	O		
29	O	64	O		
30	O	68	O		
31	O	69	O		
33	O	71	O		
34	oui	73	O		
35	O	74	O		

A. Les groupes cynotechniques

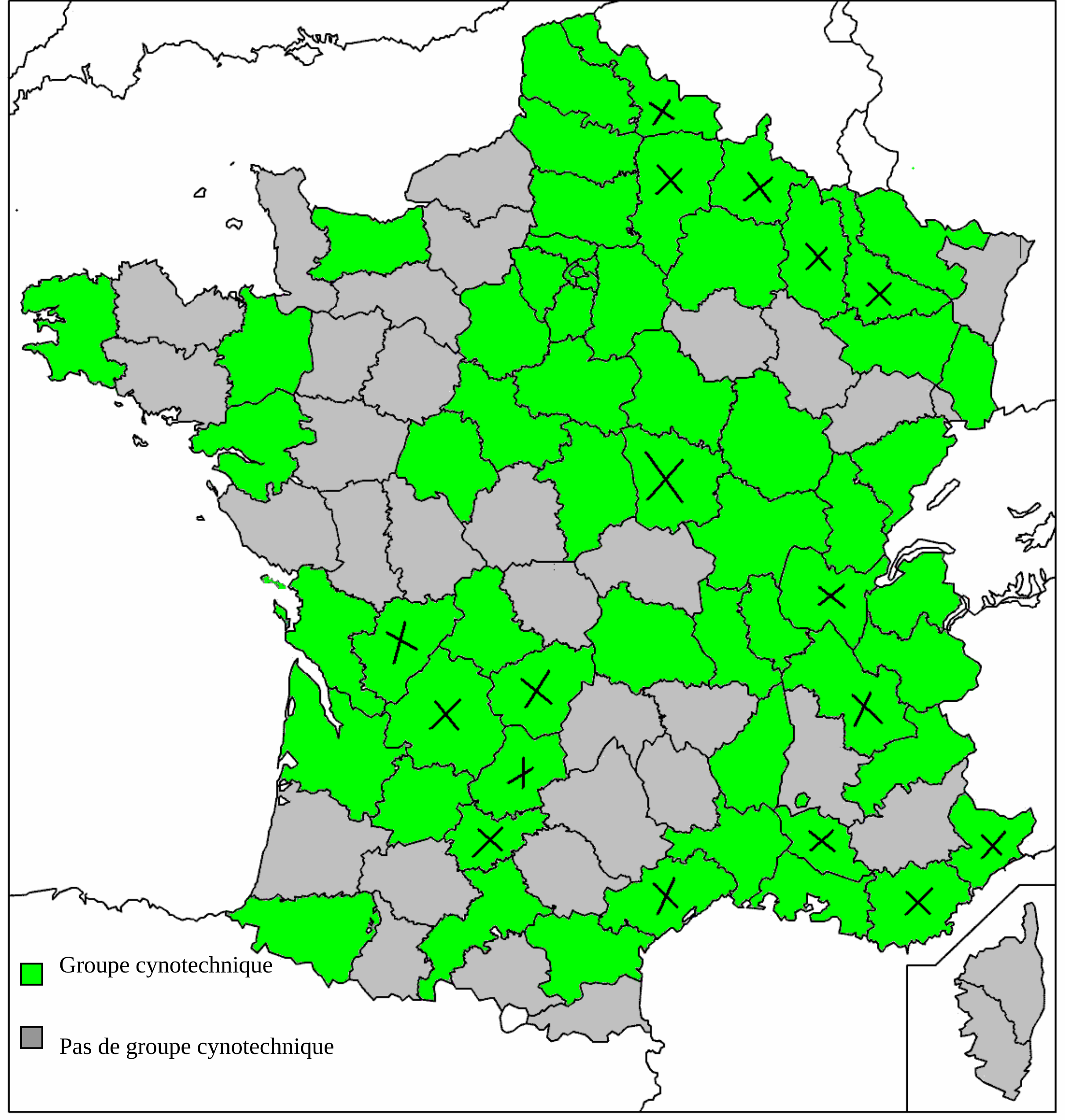
La répartition géographique

Les données

La répartition sur la métropole est très hétérogène. En effet, toutes les régions de France possèdent des équipes, mais comme on peut le voir sur la carte (figure 7) de nombreux départements limitrophes n'en possèdent pas, ce qui laisse de grandes étendues sans moyens de recherches pompiers. La Corse ne possède pas d'équipe cynotechnique. En ce qui concerne les départements d'outre-mer seule la Guadeloupe a répondu au questionnaire et possède un groupe cynotechnique sapeur-pompier. En terme de superficie, on peut considérer qu'une

superficie de 345249km^2 est couverte par des équipes cynotechniques sapeurs-pompiers sur 632834km^2 soit près 55% du territoire français.

Figure 7 : Carte de France des groupes cynotechniques sapeurs-pompiers en 2006



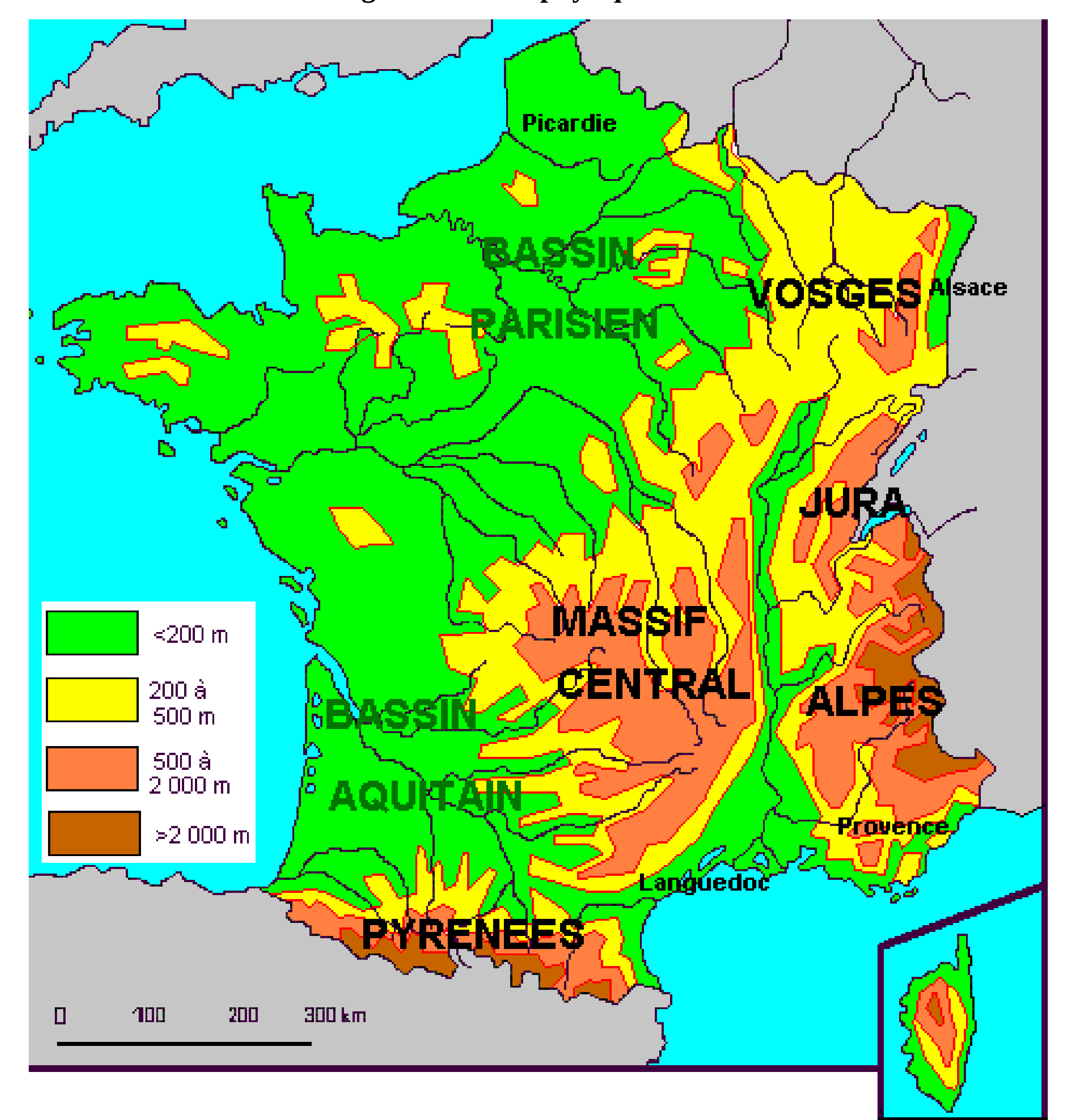
Les croix désignent les départements ayant des équipes cynotechniques sapeurs-pompiers n'ayant pas répondu

Les hypothèses

Plusieurs facteurs peuvent être à l'origine de cette répartition. Tout d'abord, les sapeurs-pompiers n'ont pas le monopole en terme de chiens de recherches utilitaires : pour les recherches de personnes ensevelies sous les décombres seuls les pompiers ont le droit légal d'intervenir, pour les personnes égarées les pompiers et les gendarmes qui ont des chiens de pistages ont le droit légal d'intervenir et pour les personnes prises dans les avalanches les pompiers, les Pelotons de Gendarmerie de Hautes Montagnes (PGHM) et les associations de pisteurs de hautes montagnes qui ont également des chiens de recherche en avalanches ont le droit légal d'intervenir. Ensuite, compte tenu du fait que de telles équipes coûtent de l'argent et qu'il n'y a pas d'interventions tous les jours, certains départements sont tentés de se contenter de faire appel à des renforts venant des départements voisins possédant un groupe cynotechnique. C'est également comme ça qu'en cas de nécessité, l'île de beauté fait appel à des renforts de la métropole.

Maintenant si on compare la carte des groupes cynotechniques (figure 7) et une carte physique de la France (figure 8), on remarque que dans les Pyrénées et les Alpes il y a peu de groupes cynotechniques sapeurs-pompiers. Ceci peut être en corrélation avec le fait qu'il y a dans ces départements d'autres groupes cynotechniques susceptibles d'intervenir pour venir en aide aux personnes ensevelies sous la neige. De même il y a peu de départements du massif central qui possèdent un groupe cynotechnique sapeur-pompier. Pour cette constatation il n'y a pas d'hypothèse évidente.

Figure 8 : Carte physique de la France



Les conducteurs cynotechniques

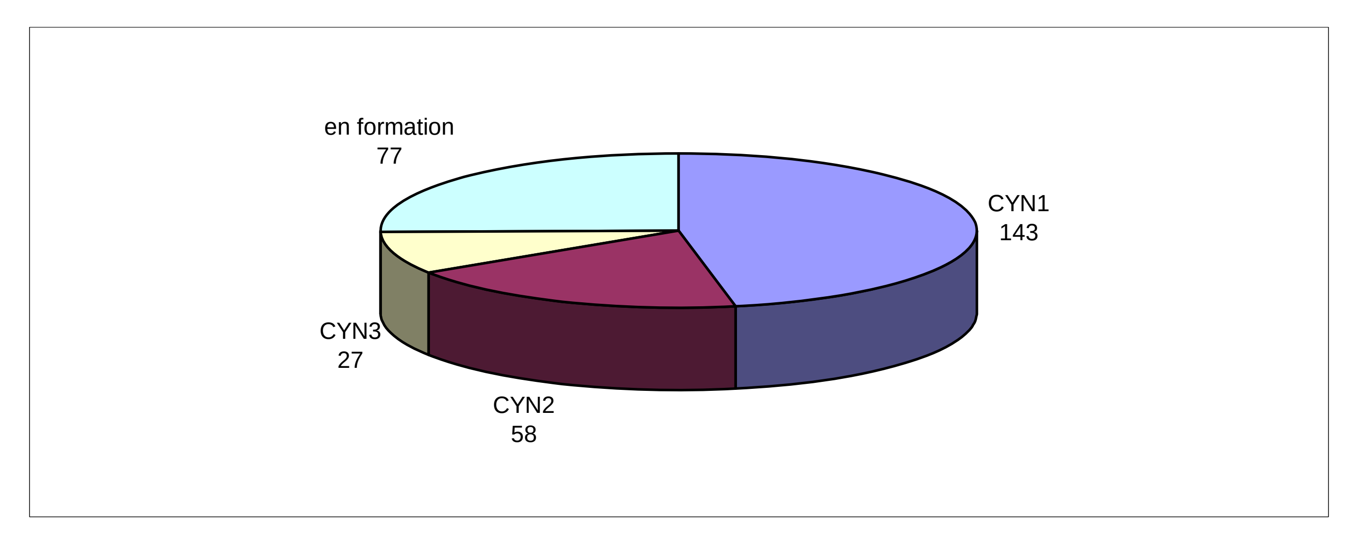
Les données disponibles portent sur 44 départements. Dans les paragraphes suivants, le recensement porte sur tous les membres des groupes cynotechniques non vétérinaires. Ces derniers feront l'objet d'un paragraphe distinct. En dernier, les statistiques portant sur les entraînements seront présentées et commentées.

Les effectifs

En chiffre

En 2006, 228 sapeurs-pompiers cynotechniciens tous niveaux confondus sont présents sur les 44 départements ayant répondu à cet item. A ce nombre s'ajoute celui des futurs conducteurs de chiens sapeurs-pompiers qui sont actuellement en formation. Tous niveaux confondus, les services sapeurs-pompiers des départements français pourront bientôt compter sur 305 personnes de la spécialité (figure 9). Il est important de préciser avant de poursuivre que sous le niveau CYN3 sont regroupés des maîtres-chiens et les vétérinaires. Malheureusement la proportion de ces deux catégories de CYN3 n'est pas disponible à l'heure actuelle.
Prochainement, une carte détaillée mise à jour en permanence sera disponible sur le site internet de l'ECole d'Application de la Sécurité Civile (ECASC) de Valabre. Cette carte présentera les effectifs de chaque département, niveau par niveau.

Figure 9 : Nombre de maîtres-chiens sapeurs-pompiers selon leur niveau de formation en 2006 (les CYN3 regroupent des conducteurs cynotechniques et des vétérinaires)



Discussion

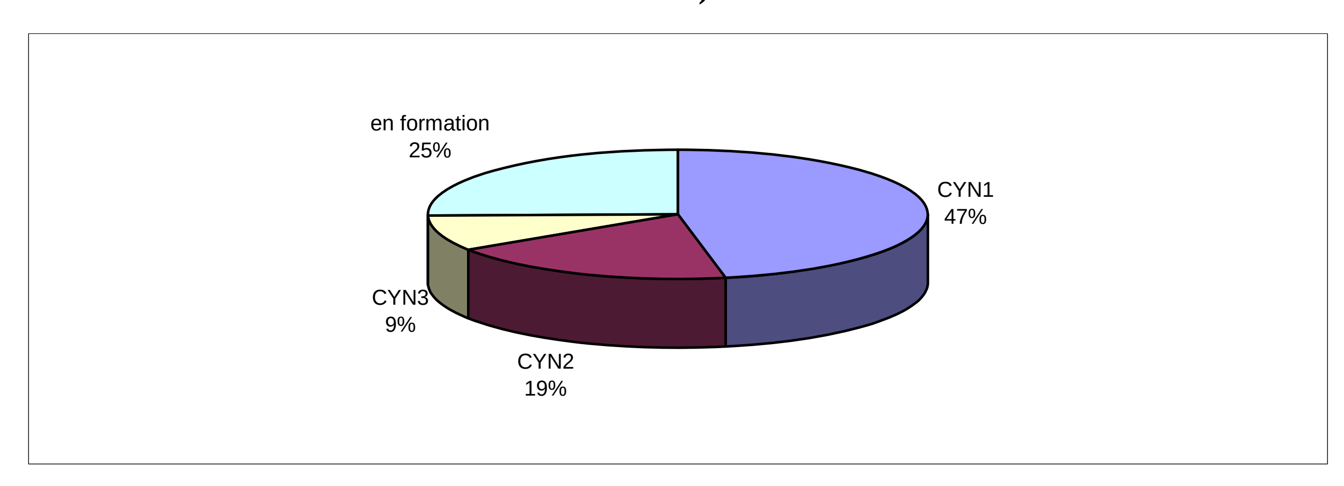
A l'échelle départementale, il existe de grandes disparités d'un département à un autre : d'une part, certains ont proportionnellement beaucoup plus de personnes en formation que de personnes déjà opérationnelles (départements 60, 74, 78, 971). D'autre part, certains départements ont des effectifs assez élevés par rapport aux autres (départements 13, 17, 69) comme on le verra par la suite (figure 12).

Répartition selon le niveau

Résultat

Sur l'ensemble de la France, la répartition des conducteurs de chien selon le niveau se fait de la manière suivante : environ la moitié d'entre eux sont des CYN1, un quart sont en formation et le dernier quart sont des CYN2 et CYN3 à raison de deux tiers de CYN2 et un tiers de CYN3 (figure 10).

Figure 10 : Répartition des conducteurs de chien sapeurs-pompiers selon leur niveau de formation en 2006 (les CYN3 regroupent des conducteurs cynotechniques et des vétérinaires)



A l'échelle départementale, cette répartition est différente : 28 départements sur 44 comptent dans leur rang des CYN3 (figure 11).

Figure 11 : Nombre de départements possédant au moins un conseiller cynotechnique CYN3 (regroupant des conducteurs cynotechniques et des vétérinaires) en 2006

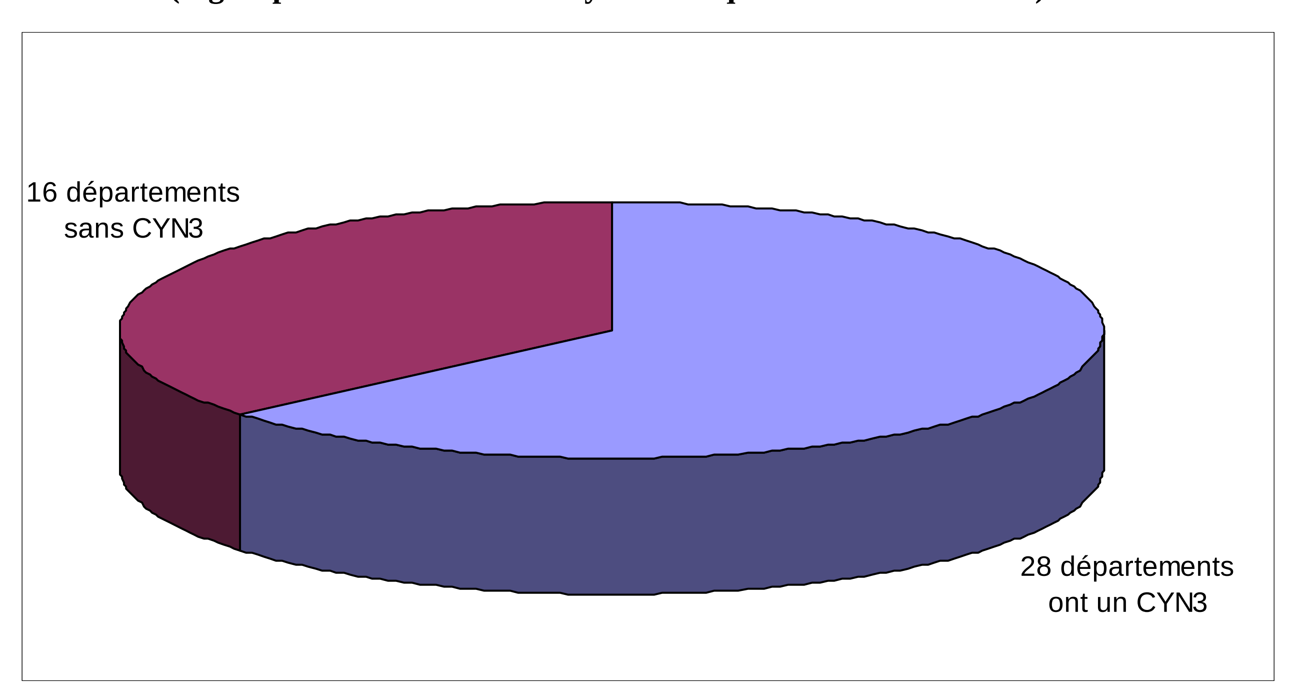
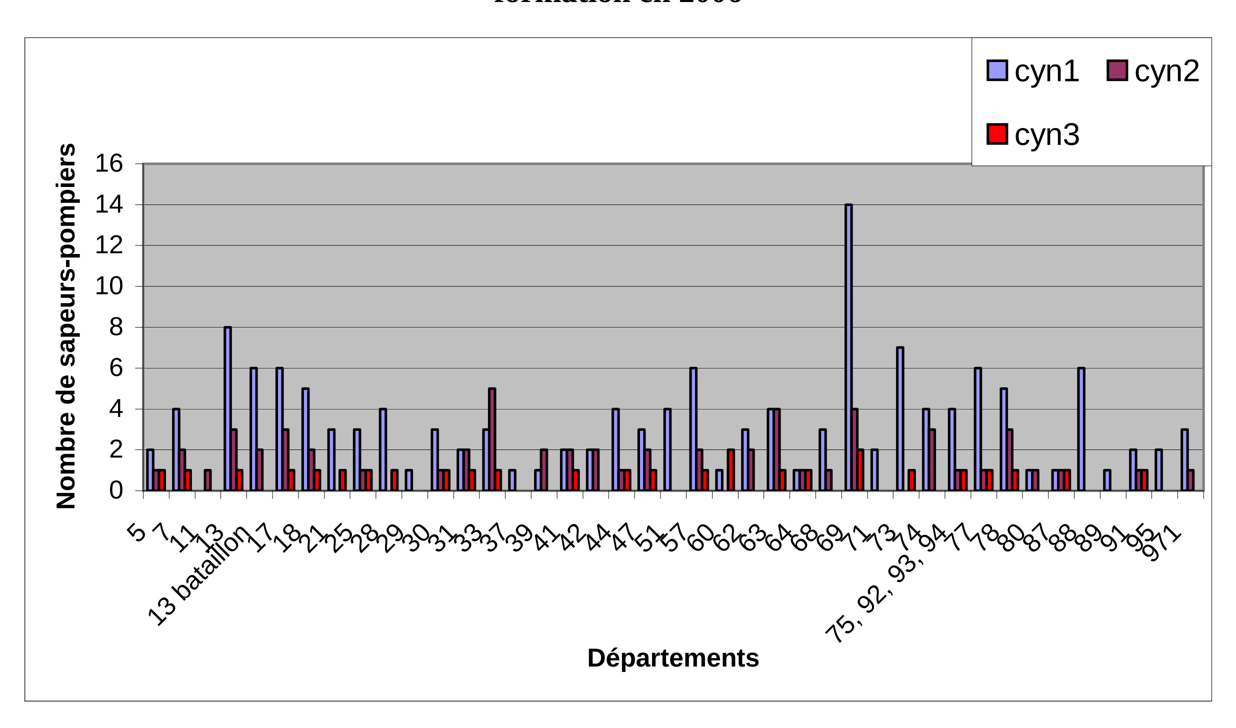


Figure 12 : Répartition à l'échelle départementale des effectifs selon leur niveau de formation en 2006



Discussion

Le fait que tous les départements ne possèdent pas de CYN3 signifie que tous n'ont pas l'encadrement technique au complet. Dans ce cas ils font appel à un département proche ou à la zone de défense par le biais d'une convention.

Suite à ce constat, s'il on regarde plus en profondeur toutes les catégories, on ne peut pas décrire de groupe cynotechnique type. Il n'existe aucune homogénéité entre les départements. Les écarts-types sont très grands (tableau 4) ce qui explicite par les chiffres ce que l'on remarque en parcourant les tableaux 5a et 5b.

Tableau 4 : Evaluation nationale de la répartition des conducteurs de chien sapeurs-pompiers en fonction de leur niveau de formation en 2006

	CYN1	CYN2	CYN3	En formation
Moyenne	3,71	2,07	0,79	2,14
Minimum	0	0	0	0
Maximum	14	5	2	5
Ecart-type	3,38	1,44	0,58	1,66
2 Ecarts-types	6,77	2,88	1,16	3,31

Tableau 5a : Présentation des effectifs selon les départements et le niveau de formation en 2006

Département	Nombre de CYN1:	Nombre de CYN2:	Nombre de CYN3:	Nombre de Conducteurs en formation:
5	2	1	1	2
7	4	2	1	3
11	0	1	0	0
13	8	3	1	4
13 bataillon	6	2	0	4
17	6	3	1	0
18	5	2	1	0
21	3	0	1	2
25	3	1	1	1
28	4	0	1	0
29	1	0	0	0
30	3	1	1	0
31	2	2	1	3
33	3	5	1	1
37	1	0	0	0
39	1	2	0	2
41	2	2	1	3
42	2	2	0	1
44	4	1	1	3
47	3	2	1	0
51	4	0	0	1
57	6	2	1	3
60	1	0	2	5
62	3	2	0	2
63	4	4	1	3
64	1	1	1	3
68	3	1	0	0
69	14	4	2	2
71	2	0	0	1
73	7	0	1	2
74	4	3	0	5
75, 92, 93, 94	6	1	2	4

Tableau 5b : Présentation des effectifs selon les départements et le niveau de formation en 2006 (suite)

Département	Nombre de CYN1:	Nombre de CYN2:	Nombre de CYN3:	Nombre de Conducteurs en formation:
77	6	1	1	1
78	5	3	1	7
80	1	1	0	2
87	1	1	1	1
88	6	0	0	2
89	1	0	0	0
91	2	1	1	0
95	2	0	0	0
971	3	1	0	5
Total France	145	58	28	78
Moyenne	3,71	2,07	0,79	2,14
Minimum	0	0	0	0
Maximum	14	5	2	7

Répartition selon les zones de défense

Dans ce paragraphe, est présenté le même recensement des sapeurs-pompiers cynotechniciens, mais cette fois-ci ce recensement est présenté en tenant compte de la division du territoire en zones de défense.

Résultat

Tout d'abord, toutes les cases vides du tableau correspondent soit à des départements ne possédant pas de groupe cynotechnique soit à des départements possédant un groupe cynotechnique mais n'ayant pas répondu à cet item (tableaux 6a, 6b, 6c et 6d). Le nombre de sapeurs-pompiers cynotechniciens répertoriés est très différent d'une zone de défense à une autre. Par exemple, les zones du sud ont nettement plus de personnels que les zones du nord. Par ailleurs, les zones nord et ouest ont un nombre de personnels comparable, mais il y a 3 fois plus de sapeurs-pompiers en formation dans la zone nord que dans la zone ouest.

Tableau 6a : Répartition des effectifs selon le niveau de formation et la zone de défense en 2006

			nombre de CYN1:	nombre de CYN2:	nombre de CYN3:	nombre de conducteurs en formation:
Aisne	2	zone nord				
Nord	59	zone nord				
Oise	60	zone nord	1	0	2	5
Pas-de-Calais	62	zone nord	3	2	0	2
Somme	80	zone nord	1	1	0	2
	Total	zone nord	5	3	2	9
Calvados	14	zone ouest				
Côtes-d'Armor	22	zone ouest				
Eure	27	zone ouest				
Finistère	29	zone ouest	1	0	0	0
Ille-et-Vilaine	35	zone ouest				
Loire-Atlantique	44	zone ouest	4	1	1	3
Maine-et-Loire	49	zone ouest				
Manche	50	zone ouest				
Mayenne	53	zone ouest				
Morbihan	56	zone ouest				
Orne	61	zone ouest				
Sarthe	72	zone ouest				
Seine-Maritime	76	zone ouest				
Vendée	85	zone ouest				
	Total	zone ouest	5	1	1	3
Paris	75	zone Paris	6	1	2	4
Seine-et-Marne	77	zone Paris	6	1	1	1
Yvelines	78	zone Paris	5	3	1	7
Essonne	91	zone Paris	2	1	1	0
Hauts-de-Seine	92	zone Paris				
Seine-Saint-Denis	93	zone Paris				
Val-de-Marne	94	zone Paris				
	Total	zone Paris	19	6	5	12

Tableau 6b : Répartition des effectifs selon le niveau de formation et la zone de défense en 2006 (suite)

			nombre de CYN1:	nombre de CYN2:	nombre de CYN3:	nombre de conducteurs en formation:
Ardennes	8	zone est				
Aube	10	zone est				
Marne	51	zone est	4	0	0	1
Haute-Marne	52	zone est				
Meurthe-et-Moselle	54	zone est				
Meuse	55	zone est				
Moselle	57	zone est	6	2	1	3
Bas-Rhin	67	zone est				
Haut-Rhin	68	zone est	3	1	0	0
Vosges	88	zone est	6	0	0	2
	Total	zone est	19	3	1	6
Charente	16	zone centre-ouest				
Charente-Maritime	17	zone centre-ouest	6	3	1	0
Cher	18	zone centre-ouest	5	2	1	0
Corrèze	19	zone centre-ouest				
Creuse	23	zone centre-ouest				
Eure-et-Loir	28	zone centre-ouest	4	0	1	0
Indre	36	zone centre-ouest				
Indre-et-Loire	37	zone centre-ouest	1	0	0	0
Loir-et-Cher	41	zone centre-ouest	2	2	1	3
Loiret	45	zone centre-ouest				
Deux-Sèvres	79	zone centre-ouest				
Vienne	86	zone centre-ouest				
Haute-Vienne	87	zone centre-ouest	1	1	1	1
	Total	zone centre-ouest	19	8	5	4

Tableau 6c : Répartition des effectifs selon le niveau de formation et la zone de défense en 2006 (suite)

			nombre de CYN1:	nombre de CYN2:	nombre de CYN3:	nombre de conducteurs en formation:
Côte-d'Or	21	zone centre-est	3	0	1	2
Doubs	25	zone centre-est	3	1	1	1
Jura	39	zone centre-est	1	2	0	2
Nièvre	58	zone centre-est				
Haute-Saône	70	zone centre-est				
Saône-et-Loire	71	zone centre-est	2	0	0	1
Yonne	89	zone centre-est	1	0	0	0
Territoire de Belfort	90	Zone centre-est				
	Total	zone centre-est	10	3	2	6
Ariège	9	zone sud-ouest				
Aveyron	12	zone sud-ouest				
Dordogne	24	zone sud-ouest				
Haute-Garonne	31	zone sud-ouest	2	2	1	3
Gers	32	zone sud-ouest				
Gironde	33	zone sud-ouest	3	5	1	1
Landes	40	zone sud-ouest				
Lot	46	zone sud-ouest				
Lot-et-Garonne	47	zone sud-ouest	3	2	1	0
Pyrénées-Atlantiques	64	zone sud-ouest	1	1	1	3
Hautes-Pyrénées	65	zone sud-ouest				
Tarn	81	zone sud-ouest				
Tarn-et-Garonne	82	zone sud-ouest				
	Total	zone sud-ouest	9	10	4	7

Tableau 6d : Répartition des effectifs selon le niveau de formation et la zone de défense en 2006 (suite)

			nombre de CYN1:	nombre de CYN2:	nombre de CYN3:	nombre de conducteurs en formation:
Ain	1	zone sud-est				
Allier	3	zone sud-est				
Ardèche	7	zone sud-est	4	2	1	3
Cantal	15	zone sud-est				
Drôme	26	zone sud-est				
Isère	38	zone sud-est				
Loire	42	zone sud-est	2	2	0	1
Haute-Loire	43	zone sud-est				
Puy-de-Dôme	63	zone sud-est	4	4	1	3
Rhône	69	zone sud-est	14	4	2	2
Savoie	73	zone sud-est	7	0	1	2
Haute-Savoie	74	zone sud-est	4	3	0	5
	Total	zone sud-est	35	15	5	16
Alpes-de-Haute-Provence	4	zone sud				
Hautes-Alpes	5	zone sud	2	1	1	2
Alpes-Maritimes	6	zone sud				
Aude	11	zone sud	0	1	0	0
Bouches-du-Rhône	13	zone sud	8 + 6	3 + 2	1 + 0	4 + 4
Corse-du-Sud	20	zone sud				
Haute-Corse	20	zone sud				
Gard	30	zone sud	3	1	1	0
Hérault	34	zone sud				
Lozère	48	zone sud				
Pyrénées-Orientales	66	zone sud				
Var	83	zone sud				
Vaucluse	84	zone sud				
	Total	zone sud	24	8	3	11
Guadeloupe	971		3	1	0	5
Martinique	972					
Guyane	973					
Réunion	974					
Total			3	1	0	5

Discussion

On remarque que les zones de défense n'ont pas le même profil. Les zones du sud sont bien pourvues en sapeurs-pompiers cynotechniciens et ont de plus de nombreux sapeurs en formation. Il est difficile de trouver une explication à cela. Ce résultat peut peut-être s'interpréter par le fait qu'historiquement, avant la mise en place du GNR, l'unique centre de formation des sapeurs-pompiers cynotechniciens était basé à Briançon.

Durée de la formation initiale

Les données obtenues portent sur 43 départements.

Les chiffres

La durée moyenne nationale est de 24 mois avec un minimum de 12 mois et un maximum de 36 mois (tableau 7).

Tableau 7 : Répartition de la durée moyenne de la formation initiale des équipes cynotechniques sapeurs-pompiers en 2006 pour accéder au niveau CYN1

	Durée moyenne de la formation initiale (en année)
Moyenne nationale	2
Minimum	1
Maximum	3

Discussion

La grande majorité des formations initiales dure entre 20 et 30 mois. Les variations que l'on peut observer proviennent de diverses différences. La première est l'âge de prise en charge du chien : Certains chiens sont pris vers 3 mois et d'autres entre 12 et 18 mois. Il est donc naturel qu'il y ait une période plus longue de formation pour un chien de 3 mois. Une autre différence qui joue sans doute sur cette durée, c'est le nombre d'entraînements par semaine que peuvent faire les conducteurs de chien (cf. paragraphe suivant). On peut penser à une dernière

différence, c’est la race des chiens utilisés. Il est probable que l’apprentissage par les différentes races ne soit pas identique.

Les entraînements des conducteurs de chien

Les données obtenues portent sur 43 départements.

Leurs déroulements

Les réponses obtenues à cette question ont permis de dégager plusieurs types d’entraînements : On distingue des entraînements de discipline obéissance avec ou sans exercices de « mordant » et des entraînements de recherche en décombres ou en quêtes. Ne sont pas considérés comme entraînements les séances de course à pieds ou toute autre forme d’exercices physiques visant à augmenter la résistance du chien au travail.

La périodicité des entraînements

Les chiffres

Le nombre moyen d’entraînements est de 1,78 par semaine soit 7 entraînements par mois. Le minimum rapporté est de 0,25 entraînement par semaine soit 1 par mois et le maximum de 7 entraînements par semaine soit un par jour (tableau 8). Ce maximum est rapporté par le BMPM, une structure militaire.

Tableau 8 : Répartition du nombre d’entraînements des équipes cynotechniques sapeurs-pompiers par semaine en 2006

	Nombre d'entraînements/semaine
Moyenne nationale	1,78
Minimum	0,25
Maximum	7

Discussion

Le grand écart existant entre certains groupes cynotechniques et d’autres repose sur le moment où se déroulent les entraînements. Par exemple pour les groupes militaires, BSPP et BMPM, les entraînements ont lieu durant le service des conducteurs de chien en majorité et quelques fois pendant leurs périodes de repos. Alors que pour les groupes des SDIS, il n’y a souvent qu’un entraînement pris en charge pendant les heures de garde des conducteurs de chien. Donc le nombre d’entraînements recensés par certains départements est sans doute inférieur à la réalité du terrain.

Les vétérinaires et les soins

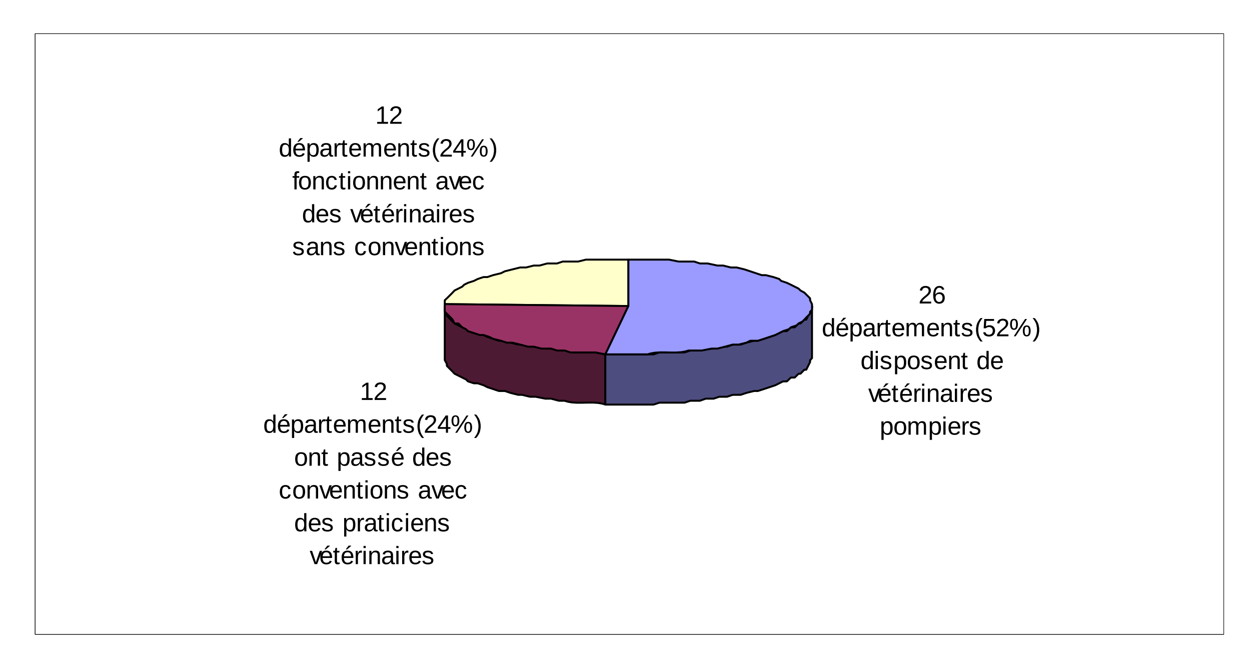
Les groupes cynotechniques sont encadrés par des vétérinaires pour tout ce qui touche à la santé des chiens. Toutefois, tous les départements n’en ont pas au sein de leurs structures pompiers. C’est pourquoi, dans les paragraphes suivants il sera fait un tour d’horizon de ce que l’on peut trouver comme type de liens entre les groupes et les vétérinaires, puis les différents schémas seront présentés. Enfin, quelques éléments permettant de comprendre ces choix seront exposés. Pour cet item, 38 départements ont répondu

s.

Les types de relations existant avec les groupes cynotechniques

On peut répartir les vétérinaires selon leurs statuts vis à vis du SDIS. Il existe trois statuts différents en France : certains départements ont embauché des vétérinaires. Ceux-ci sont alors vétérinaires sapeurs-pompiers. Dans le cadre de leur exercice au sein des pompiers, leur fonction ne s’arrête pas à suivre et à soigner les chiens du groupe cynotechnique. Ils peuvent être amenés à intervenir pour capturer des animaux sauvages, ou encore à s’occuper de l’hygiène alimentaire des restaurations collectives pompiers. D’autres départements ont passé des conventions avec des cliniques vétérinaires ou avec les écoles vétérinaires. Ces conventions les lient pour les soins, pour les pathologies et la traumatologie. Souvent, les groupes cynotechniques ont obtenu des tarifs préférentiels. Enfin, les vétérinaires intervenant pour soigner les chiens peuvent n’avoir aucun lien particulier mis à part le fait d’être le vétérinaire personnel du conducteur de chien concerné (figure 13).

Figure 13 : Nombre de départements présentant chaque type de collaboration entre les vétérinaires et le SDIS en 2006

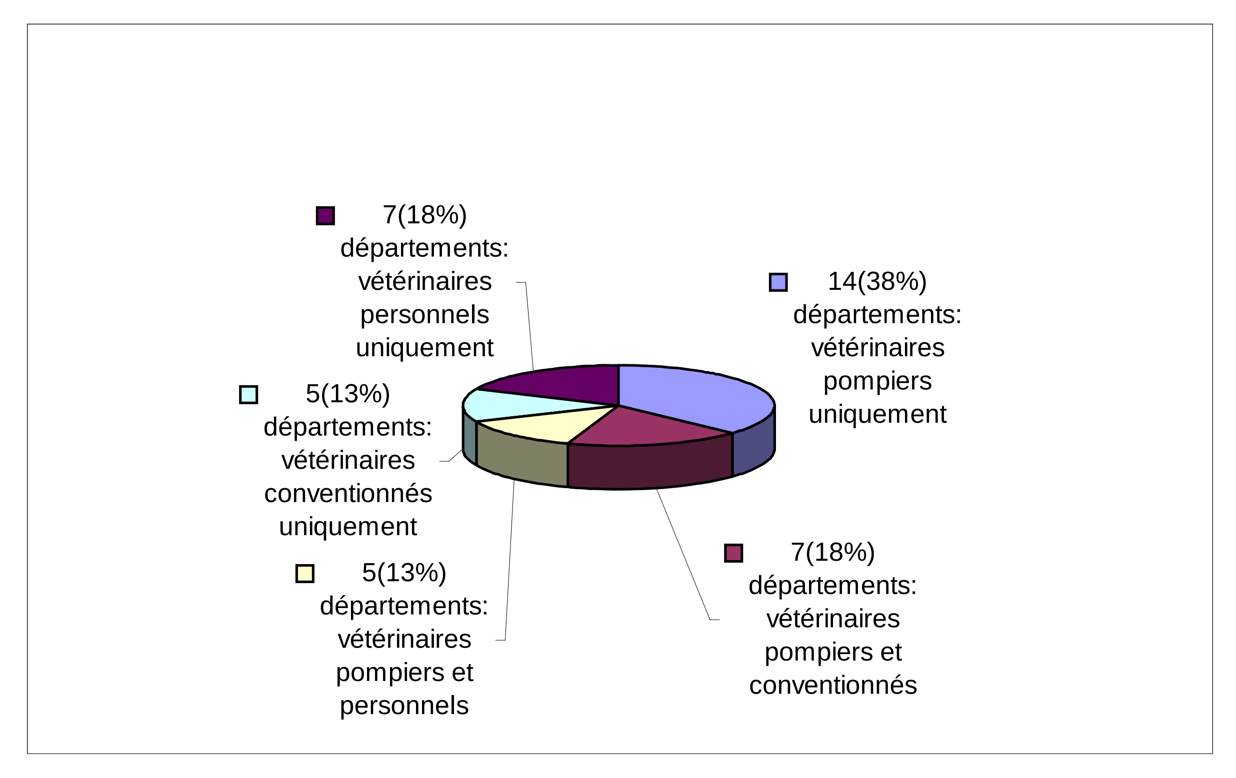


Les schémas départementaux

Les données

Les schémas sont assez nombreux : soit il y a uniquement des vétérinaires pompiers, soit il n'y a qu'un vétérinaire conventionné, soit il n'y a que des vétérinaires personnels. Ensuite, il existe des situations ou il y a une combinaison de statuts : vétérinaires pompiers et vétérinaires conventionnés ou vétérinaires pompiers et vétérinaires personnels. 38% des SDIS n'ont que des vétérinaires pompiers, 31% fonctionnent avec une combinaison vétérinaire pompier/vétérinaire conventionné ou personnel. Enfin, 13% des SDIS ont uniquement des vétérinaires sous convention et 18% uniquement des vétérinaires personnels (figure 14).

Figure 14 : Répartition des départements selon les relations liant les vétérinaires intervenant sur les chiens des groupes cynotechniques et les SDIS



Explications de ces choix

Lorsque les départements sont interrogés sur la raison de leur choix pour le statut des vétérinaires vis à vis du groupe cynotechnique, deux grands axes en ressortent : le premier est l'investissement du SDIS pour le groupe cynotechnique. En effet, il y a des départements qui n'ont pas de vétérinaires pompiers (31%). Dans ce lot, il y a même des départements qui ne votent aucun budget pour les soins des chiens, et donc les maîtres-chiens financent eux-mêmes les soins.

Le second axe résulte de la configuration du département. En effet, l'étendue de certains départements est telle qu'il est illusoire de vouloir faire soigner tous les chiens par le même vétérinaire. Il est certain que les vaccinations de tous les chiens pourraient être groupées et réalisées par le même vétérinaire, mais dès qu'il s'agit du traitement de l'urgence et du suivi d'un traumatisme les distances et donc les durées de trajets sont prohibitives. Ceci explique pourquoi 24% des départements ont passé des conventions avec des vétérinaires libéraux et 24 autres pourcents font soigner les chiens chez divers vétérinaires libéraux.

Les soins

Le recensement des soins ne pourra donner lieu à aucune statistique. En effet, tous les groupes cynotechniques n'ont pas répondu de la même manière. Certains ont un registre des soins dans lequel ils consignent l'intégralité des soins faits aux chiens y compris les vaccinations, les vermifugations et la traumatologie bénigne qui ne demandent pas l'intervention d'un vétérinaire. D'autres ne font apparaître que les gros problèmes qui demandent des soins importants et les chirurgies. Seulement une présentation de ce qui a été cité comme maladies et pathologies est faite. Seuls quelques chiffres indicatifs sont donnés en fin de sous-partie.

Types de maladies et de traumatismes rencontrés

Pour la raison précitée, ce paragraphe ne donnera qu'un listing de ce que les groupes cynotechniques ont rapporté.

La pathologie

De très nombreux groupes ont des problèmes de pathologies liés à la vie en chenil. Ceci regroupe les atteintes digestives et les atteintes respiratoires. On retrouve des problèmes entériques avec de la parvovirose au jeune âge et des gastro-entérites chez les adultes. La toux de chenil, qui est décrite comme une pathologie particulièrement fréquente en collectivité canine, est très fréquemment rencontrée chez les chiens des groupes cynotechniques. Ces deux entités pathologiques sont vraiment gênantes pour la discipline de recherche : les problèmes entériques épuisent les réserves des chiens et la toux de chenil empêche les chiens de respirer et donc d'utiliser leur flair. Un chien en phase clinique de toux de chenil ne peut strictement pas travailler en recherche et donc est inopérationnel.

Mis à part ces problèmes, il est rapporté des cas d'épilepsie, des insuffisances cardiaques importantes, de la dysplasie coxo-fémorale et des problèmes de diabète.

La traumatologie

Les blessures liées à l'activité sont nombreuses : coupures, abrasions, arrachement de griffes, entorses des doigts, de l'épaule, du coude. La rupture du ligament croisé antérieur du genou

est aussi une pathologie assez fréquemment rapportée. Ensuite il est rapporté des fractures des carpes, de la patella et des problèmes d'arthrose.

Les chiffres

Sur les six premiers mois de l'année 2006, le nombre de soins rapporté est assez faible. Pour la raison précitée, on peut estimer que ce nombre est très sous estimé. L'ensemble des départements rapporte 115 accidents ce qui fait une moyenne de 4 accidents par département sur les six premiers mois de l'année 2006 (tableau 9). Si on ramène ceci au nombre de chiens on obtient en moyenne 0,5 accidents par chien sur les six premiers mois de l'année (tableau 11).

Tableau 9 : Recensement par département du nombre d'accidents des chiens de recherches sapeurs-pompiers sur 6 mois entre le 1er janvier et le 1er juin 2006

Département	Nombre d'accidents du 1jan au 1juin 2006
5	0
7	0
11	1
13 bataillon	1
17	8
21	1
25	3
28	1
29	0
31	2
37	0
41	2
42	3
44	3
47	3
57	4
60	5
62	3
63	10
68	4
69	3
71	0
73	6
74	12
75, 92, 93, 94	22
77	3
78	7
80	3
971	5

Total sur les Départements Ayant répondu	115
Moyenne nationale	3,97

Discussion

De ce recensement on peut tout de même retenir qu'il y plus souvent des problèmes traumatiques que des pathologies (tableau 10). Autre remarque, qu'il faut faire avec beaucoup de précaution, c'est que le nombre de chiens par groupes cynotechniques n'influence pas le nombre d'accidents. La pertinence de cette remarque ne peut pas être évaluée du fait de l'hétérogénéité des critères d'inclusion pris par les différents groupes.

Tableau 10 : Recensement par département du nombre de maladies et de traumatismes des chiens de recherches sapeurs-pompiers sur 6 mois entre le 1er janvier et le 1er juin 2006

Département	Affections médicales	Affections traumatiques	Nombre de chiens
5	0	0	7
7	0	0	11
11	0	1	1
13 bataillon	1	0	12
17	2	6	6
21	0	1	6
25	0	3	7
28	1	0	6
29	0	0	1
31	1	1	8
37	0	0	1
41	2	0	8
42	0	3	5
44	1	2	10
47	3	0	10
57	0	4	22
60	1	4	9
62	1	2	5
63	8	2	13
68	3	1	4
69	1	2	18
71	0	0	3
73	1	5	9
74	4	8	11
75, 92, 93, 94	9	13	12
77	2	1	10
78	3	4	11
80	2	1	5
971	3	2	9

Total sur les départements Ayant répondu	49	66	240
Moyenne nationale	1,69	2,28	

Tableau 11 : Nombre d'accidents par chien selon les départements sur 6 mois entre le 1er janvier et le 1er juin 2006

Département	Nombre d'accidents par chien
5	0,00
7	0,00
11	1,00
13 bataillon	0,08
17	1,33
21	0,17
25	0,43
28	0,17
29	0,00
31	0,25
37	0,00
41	0,25
42	0,60
44	0,30
47	0,30
57	0,18
60	0,56
62	0,60
63	0,77
68	1,00
69	0,17
71	0,00
73	0,67
74	1,09
75, 92, 93, 94	1,83
77	0,30
78	0,64
80	0,60
971	0,56

Moyenne nationale	0,48
Ecart-type	0,44

II. Les moyens matériels :

Les chiens en France

Les données disponibles portent sur 43 départements.

Le paquetage du chien

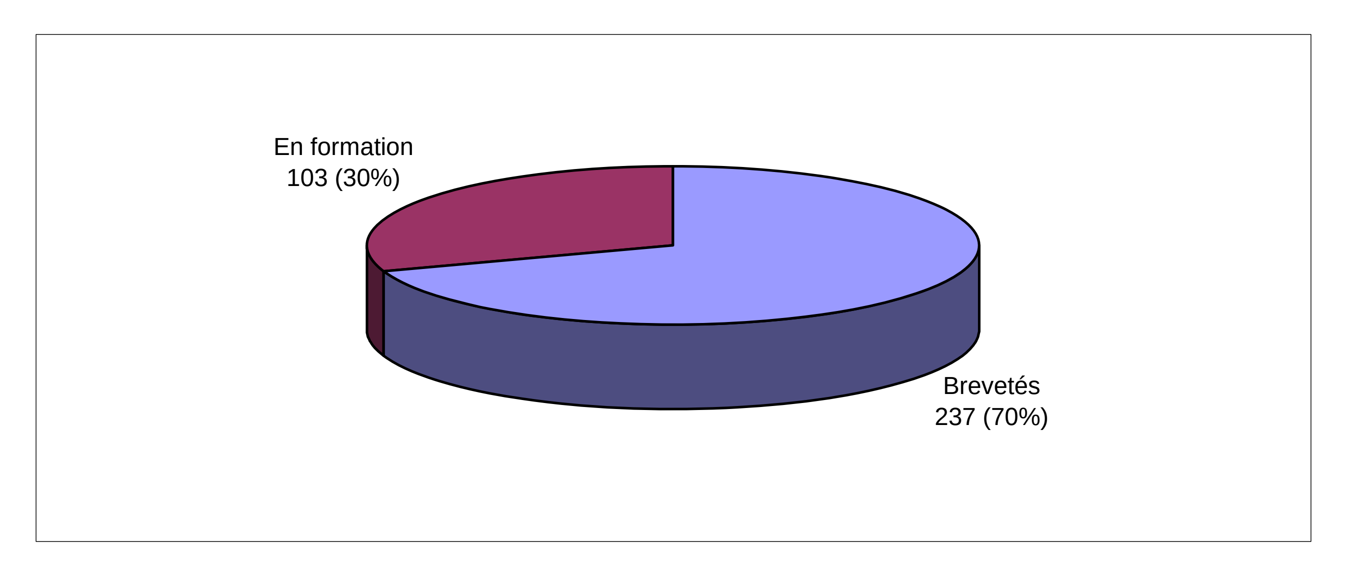
L'équipement individuel concernant le chien est composé d'une chaîne d'attache, d'une laisse en cuir, d'un harnais d'identification pour pistage ou questage, d'une muselière, d'une longe de 10 mètres, d'un collier, d'un matériel de pansage et de gamelles. Quelques groupes le complètent d'un kit d'hélitreuillage.

Les effectifs

Résultat

340 chiens ont été recensés. Parmi ceux-ci, 70% sont brevetés ce qui correspond à 237 et 30% sont en formation soit 103 (figure 15).

Figure 15 : Répartition des chiens des groupes cynotechniques selon leur niveau de formation en 2006



Discussion

En tenant compte que la durée moyenne de la formation est de deux ans et que l'âge de réforme des chiens est d'environ huit ans, on peut estimer qu'il y a une augmentation annuelle des effectifs. Cette augmentation n'est pas uniquement à mettre sur le compte de l'augmentation du nombre de maîtres-chiens. Lorsque l'on compare le nombre de chiens en formation avec le nombre de conducteurs en formation (figure 16) on remarque qu'il y a beaucoup plus de chiens que de conducteurs en cours de formation. De même si l'on compare le nombre de chiens brevetés avec le nombre de conducteurs de chien tous niveaux confondus (figure 17) on remarque qu'il y a plus de chiens brevetés que de conducteurs de chien.

Le grand écart entre le nombre de chiens en formation et le nombre de sapeurs-pompiers cynotechniciens en formation peut s'expliquer par le fait que de nombreux conducteurs de chien tous niveaux confondus forment un deuxième chien une fois le premier breveté et donc il y a plus de chiens en formation.

L'écart entre le nombre de chiens brevetés et le nombre de conducteurs de chien sapeurs-pompiers CYN1, CYN2 et CYN3 est moins important car peu de CYN2 ont deux chiens et peu de CYN3 ont un chien breveté.

Enfin si l'on part du principe que tous les CYN1 peuvent avoir deux chiens brevetés, il pourrait y avoir aujourd'hui un parc de 286 chiens opérationnels sur les 44 départements ayant répondu à l'enquête, en ne comptant pas les chiens que peuvent avoir les CYN2 et les CYN3.

Figure 16 : Comparaison entre le nombre de chiens en formation et le nombre de conducteurs en formation en 2006

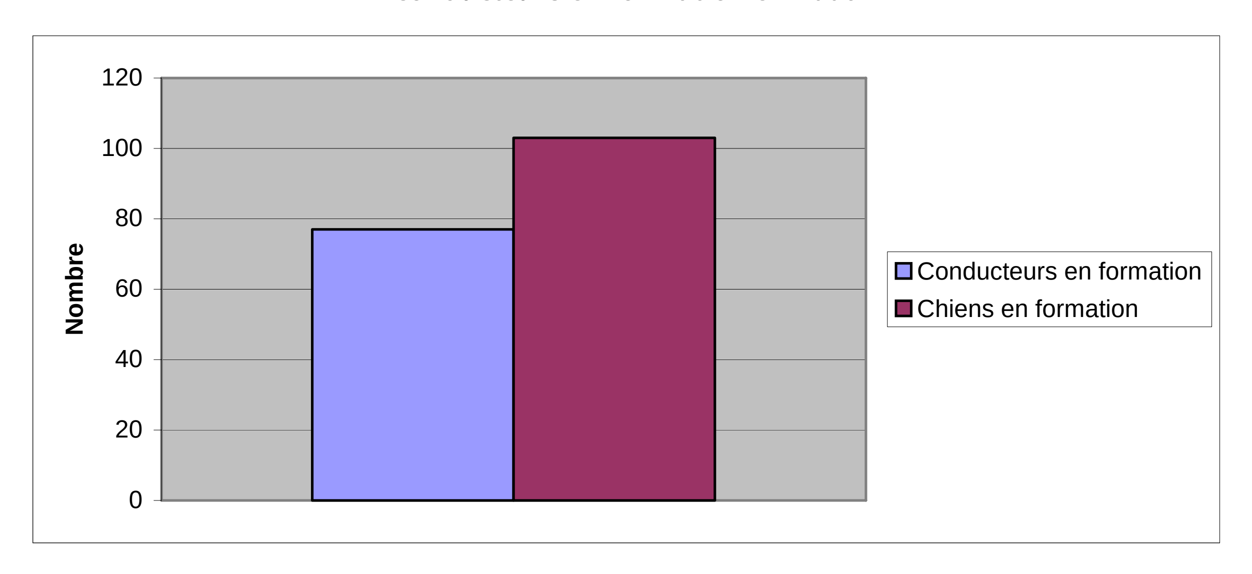
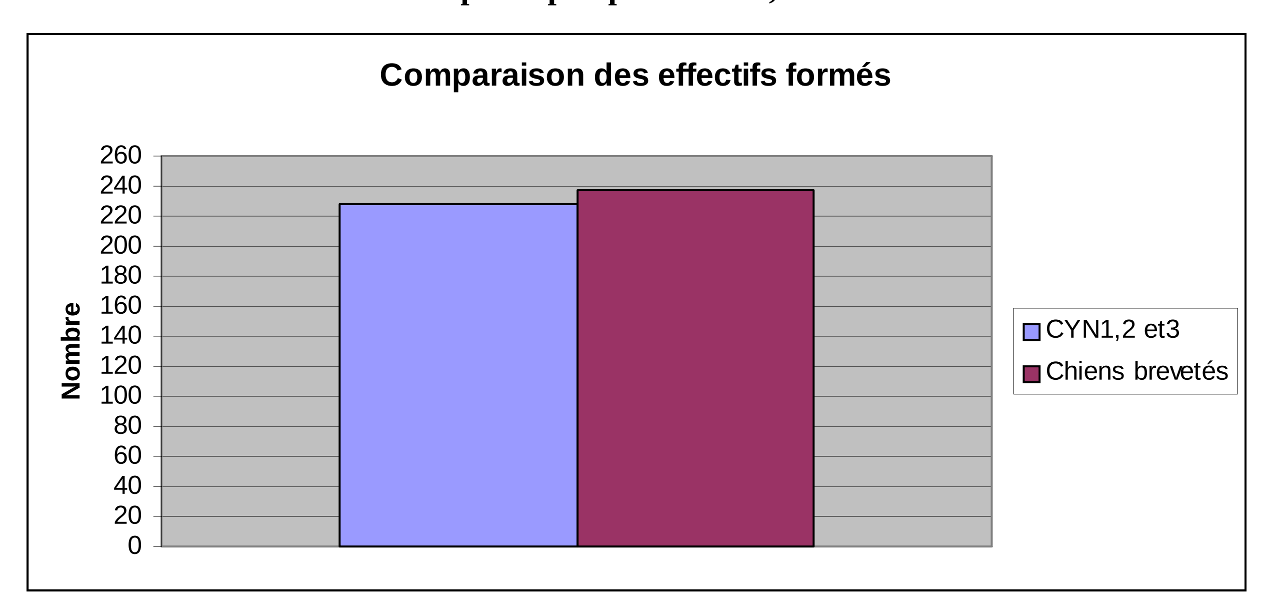


Figure 17 : Comparaison entre le nombre de chiens brevetés et le nombre de conducteurs de chien sapeurs-pompiers CYN1, CYN2 et CYN3 en 2006



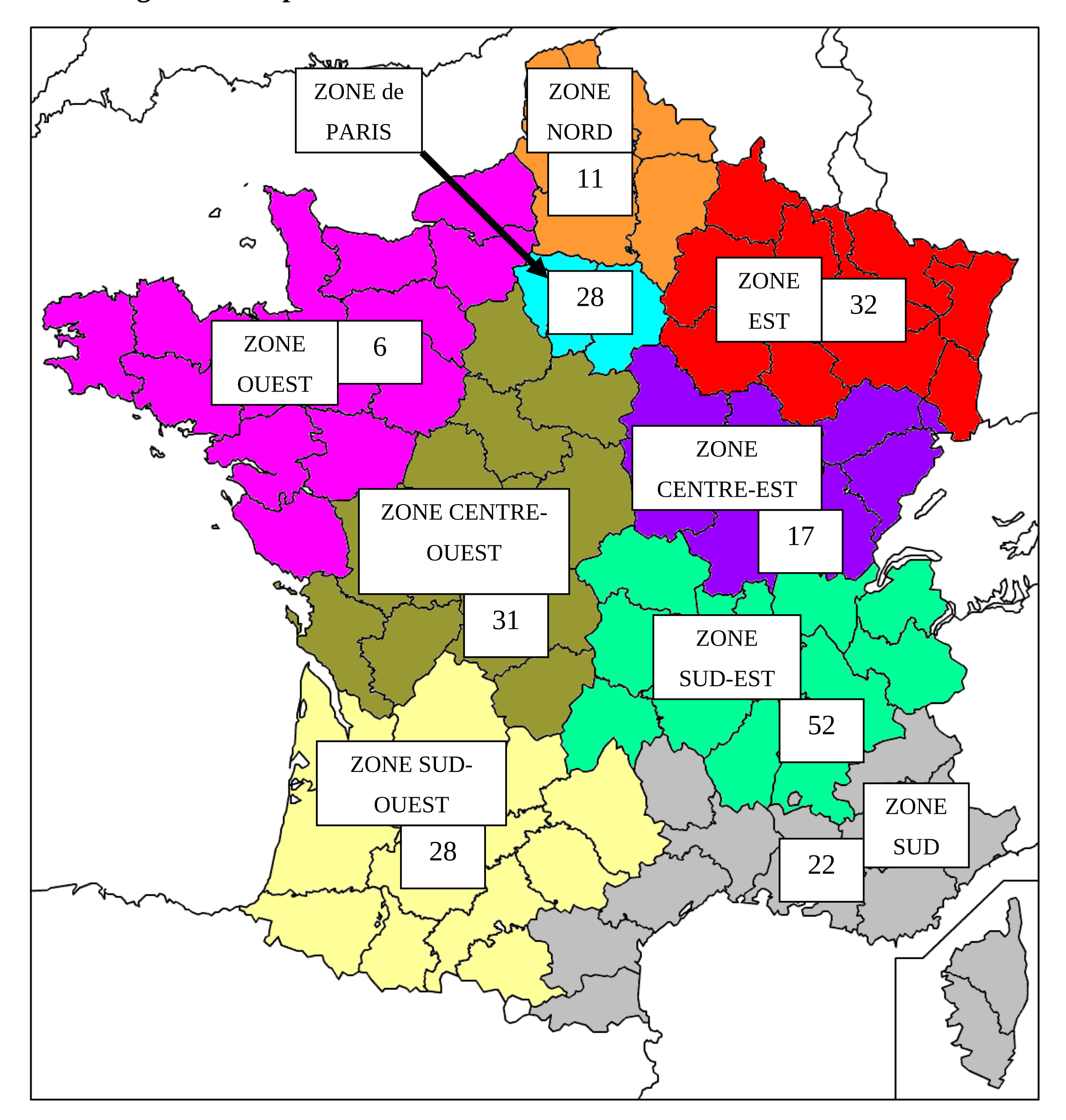
Répartition des chiens selon les zones de défenses

Résultat

La répartition des chiens selon les zones de défense n'est pas homogène (figure 18). Les zones ouest, nord et centre-est ont le moins de chiens répertoriés. Il y a pratiquement le même

nombre de chien répertoriés au sein des zones Paris, est, centre-ouest et sud ouest. La zone sud-est répertorie pratiquement le double de chiens des autres zones avec 52 chiens.

Figure 18 : Répartition des chiens formés selon la zone de défense en 2006



Discussion

On remarque que l'hétérogénéité que l'on a mise en évidence sur la répartition des personnels selon les zones de défense n'est plus vraie pour la répartition des chiens. En ce qui concerne le faible nombre de chiens de la zone ouest, ceci peu s'expliquer par le fait que seulement 4

départements sur les 14 que comprend la zone possèdent un groupe cynotechnique. Pour la zone sud-est, la même remarque que pour le personnel peut être formulée à savoir qu'historiquement les sapeurs-pompiers cynotechniciens étaient formés à Briançon et qu'une certaine « culture » cynotechnique persiste dans la zone.

Choix du sexe des chiens

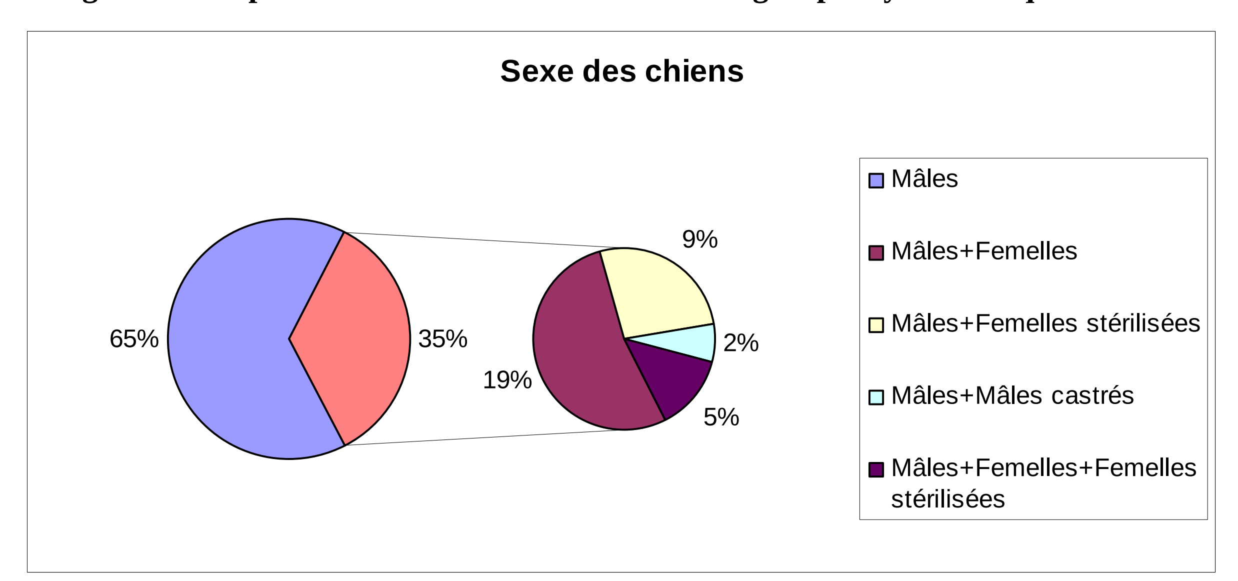
Résultat

La majorité des départements, soit 65%, ne font travailler que des mâles non castrés. Les autres ont majoritairement des mâles au sein de leurs effectifs mais travaillent également avec des femelles non stérilisées pour 19% d'entre eux, des femelles stérilisées pour 9% ou encore des mâles castrés pour 2%. Les 5% restants travaillent avec des mâles et des femelles stérilisées ou non (figure 19).

Discussion

On remarque que très peu de mâles castrés sont utilisés comparativement aux femelles. Par ailleurs, on remarque aussi que 35% des groupes travaillent avec les deux sexes. On peut supposer qu'il y a peut-être une volonté de changer l'ordre établi. Aucun groupe avec uniquement des femelles n'a été testé jusqu'à présent (figure 19).

Figure 19 : Répartition du sexe des chiens selon les groupes cynotechniques en 2006



Les véhicules disponibles

Description des véhicules employés

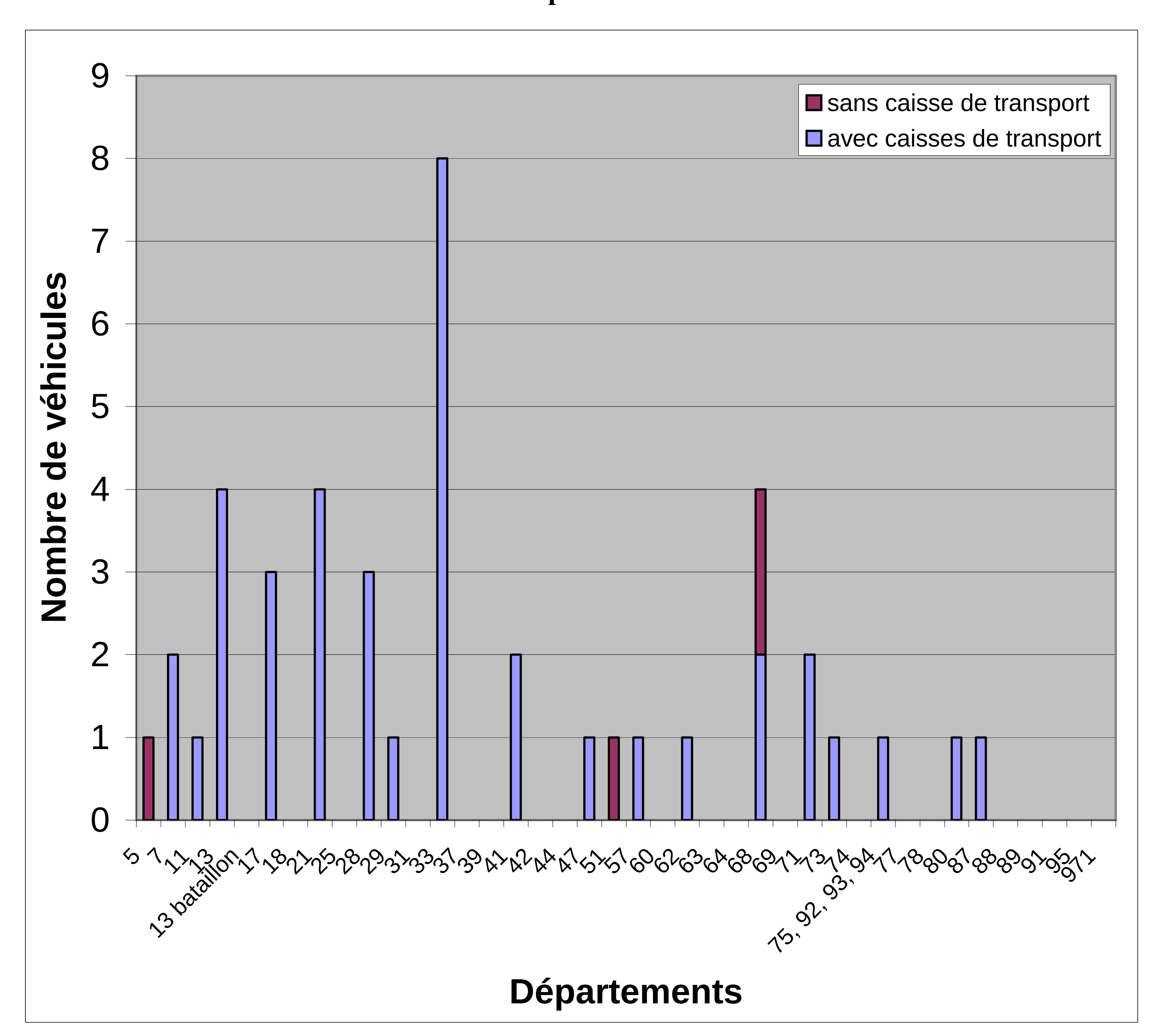
Les véhicules spécialisés

Il s'agit de véhicules type utilitaire « fourgonnette » qui sont aménagés dès le départ pour servir au transport des chiens dans des conditions optimales. Ceux-ci peuvent avoir des caisses de transport directement fixées dans la carlingue et un système de ventilation dynamique avec un extracteur d'air sur le toit. Toutefois il peut également s'agir de véhicules affectés en permanence au groupe cynotechnique mais dont les aménagements sont venus par la suite.

Les véhicules non spécialisés

Il est fréquent que le véhicule ne soit pas affecté au groupe cynotechnique mais qu'il puisse être à sa disposition en cas de nécessité. Il peut s'agir de véhicules utilitaires type « fourgonnette » ou de petits utilitaires. Dans ce cas pour la très grande majorité, ils sont équipés de caisses de transports amovibles type « kennel » (figure 20).

Figure 20 : Répartition par département des véhicules non spécialisés avec ou sans caisse de transport en 2006



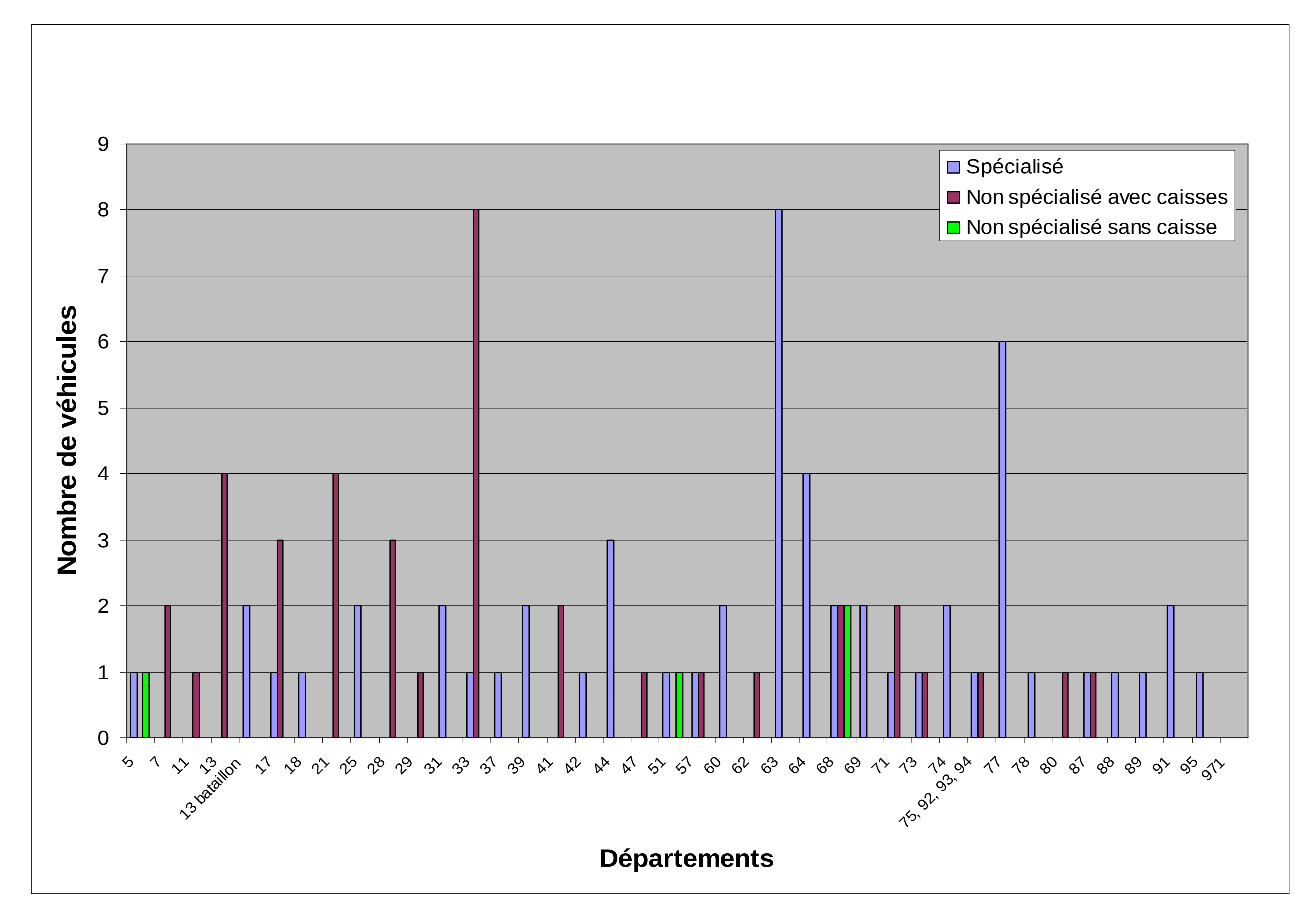
Les moyens départementaux

Résultats

Seuls 32 départements possèdent des véhicules spécialisés. 8 départements ont à la fois des véhicules spécialisés et non spécialisés.

Certains départements ont au moins quatre véhicules, alors que d'autres n'en ont qu'un disponible sur demande (figure 21).

Figure 21 : Répartition par département des véhicules selon leur type en 2006



Discussion

En termes de véhicules, il existe une grande disparité entre les départements.

Même si ceci n'a pas été recensé, il est rapporté par certains départements que compte tenu de l'étendue de leur zone d'action et du faible maillage routier ou de la difficulté du terrain, de nombreuses interventions demandent le recours au transport par hélicoptère pour amener dans des délais acceptables les équipes cynotechniques sur le théâtre des opérations. Cette réflexion faite, on peut peut-être ainsi trouver une part d'explication à cette grande disparité. Une autre explication qui semble également s'imposer c'est le fait que le budget alloué aux groupes cynotechniques est très différent d'un département à un autre (cf. dernière partie).

Les relevés d'interventions de ces trois dernières années

En ce qui concerne les résultats de l'année 2006, on ne peut rien en conclure car certains départements ont rendu leur questionnaire dès la mi-avril 2006, alors que les derniers l'ont rendu en janvier 2007.

Les résultats obtenus suite aux relevés des interventions de ces trois dernières années seront analysés à la lumière du classement des SDIS. Tous les ans, la Direction de la Défense et de la Sécurité Civile (DDSC) établit ce classement. La BSPP et le BMPM n'entrent pas dans ce classement. Les critères de classement des SDIS en 5 catégories sont les suivants :

En application de l'article R 1424-1 du Code Général des Collectivités Territoriales, les services départementaux d'incendie et de secours sont classés en cinq catégories. L'arrêté du 2 août 2001 pris par M. SAPPIN, directeur de la défense et de la sécurité civiles, haut fonctionnaire de défense, précise trois critères de classement des SDIS : la population du département établie par l'Institut national de la statistique et des études économiques (recensement général 1999) , les contributions, participations et subventions ordinaires au vu du dernier compte administratif connu et l'effectif de sapeurs-pompiers du corps départemental au 1er janvier de l'année considérée.

Les règles du classement sont indiquées en annexe. Chaque critère est noté selon la grille fournie en annexe. Le cumul des quatre notes détermine le classement.

En ce qui concerne les graphiques ci-dessous, les courbes polynomiales représentent des courbes de tendances.

Les relevés globaux

Les résultats obtenus pour le recensement des interventions sont difficiles à interpréter car il n'y a pas le même nombre de départements ayant donné des chiffres selon les années. Pour palier à ce problème, il est comparé les rapports nombre total d'interventions de l'année sur le nombre de départements ayant répondu cette année là (ce qui correspond à la dernière ligne du tableau 12).

Résultat

Avec le calcul présenté ci-dessus, en 2001 il y a eu 8,7 interventions par département, en 2002 13 et en 2003 12,4. En 2004 et 2005 le nombre d'interventions par département est respectivement de 14,7 et 15,9 (tableau 12).

Tableau 12 : Evaluation de l'évolution du nombre total d'interventions entre 2001 et 2005

Année	2001	2002	2003	2004	2005
Nombre total d'interventions	130	299	359	543	621
Nombre de départements ayant répondu	15	23	29	37	39
Rapport	8,7	13	12,4	14,7	15,9

Discussion

Certains départements (par le biais de leur CODIS) « oublient » qu'ils ont des équipes cynotechniques. On remarque que globalement le nombre total annuel d'interventions sur le territoire français a augmenté depuis 2001, avec une légère baisse en 2003 (figures 22 et 23). Entre 2001 et 2005, l'augmentation a été de 83%. La courbe de tendance montre bien que l'évolution du nombre d'interventions tous types confondus est croissante. Dans les paragraphes suivants, ces données (tableaux 13a et 13b, et 14) seront présentées par type d'interventions ce qui permettra de mieux caractériser cette augmentation.


Figure 22 : Evolution des interventions tous types confondus entre 2001 et 2005

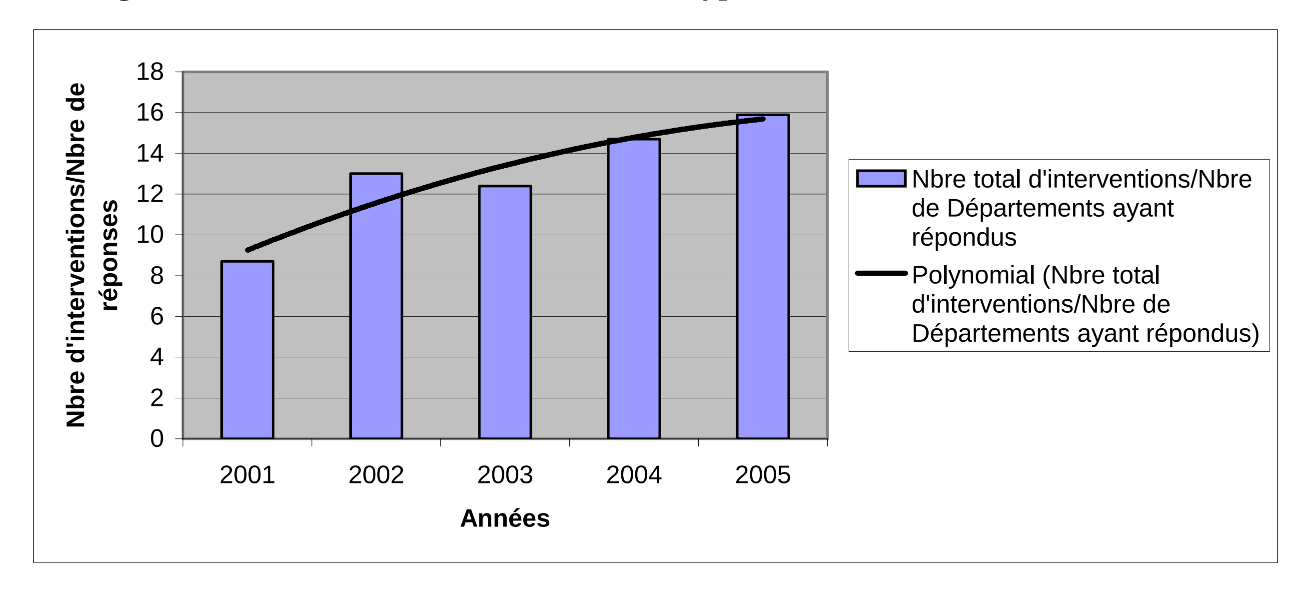


Tableau 13a : Recensement des interventions tous types confondus des groupes cynotechniques sapeurs-pompiers entre 2001 et 2005 (inter=intervention)

Département	inter 2005	inter 2004	inter 2003	inter 2002	inter 2001
5	8	15	7	12	8
7	24	24	17	29	
11	2	0	0	4	8
13	41	?			
13 bataillon	6	14			
14	?	?			
17	41	36			
18	47	37	32	27	16
21	?	?			
25	2	0	2		
28	8	5	4		
29	0	0	0		
30	?	?	?	?	?
31	6	0	0	0	1
33	22	37	33	44	29
35	?	?	?		
37	?	6			
39	7	6	5	6	6
41	3	3	8	1	
42	17	18	13	0	
44	6	4			
45	?	?			
47	53	41	32	18	
51	?	?	?	?	
57	15	10			
60	5	4	3	5	
62	2	0	0	4	3
63	22	36	38	34	38
64	21	21			

Tableau 13b : Recensement des interventions tous types confondus des groupes cynotechniques sapeurs-pompiers entre 2001 et 2005 (inter=intervention)

Département	inter 2005	inter 2004	inter 2003	inter 2002	inter 2001
68	38	31	33	26	17
69	16	13	17	18	
71	1	?			
73	15	12	14	10	
74	24	22			
75, 92, 93, 94	17	14	24		3
77	53	68	42	38	
78	25	25	26	23	
80	3	0	2	0	1
87	25	?	?	?	?
88	?	?	?	?	?
89	28	24	6		
91	18	13	1		
95	0	0	0	0	0
971	0	4			

Figure 23 : Evolution des interventions entre 2003 et 2005

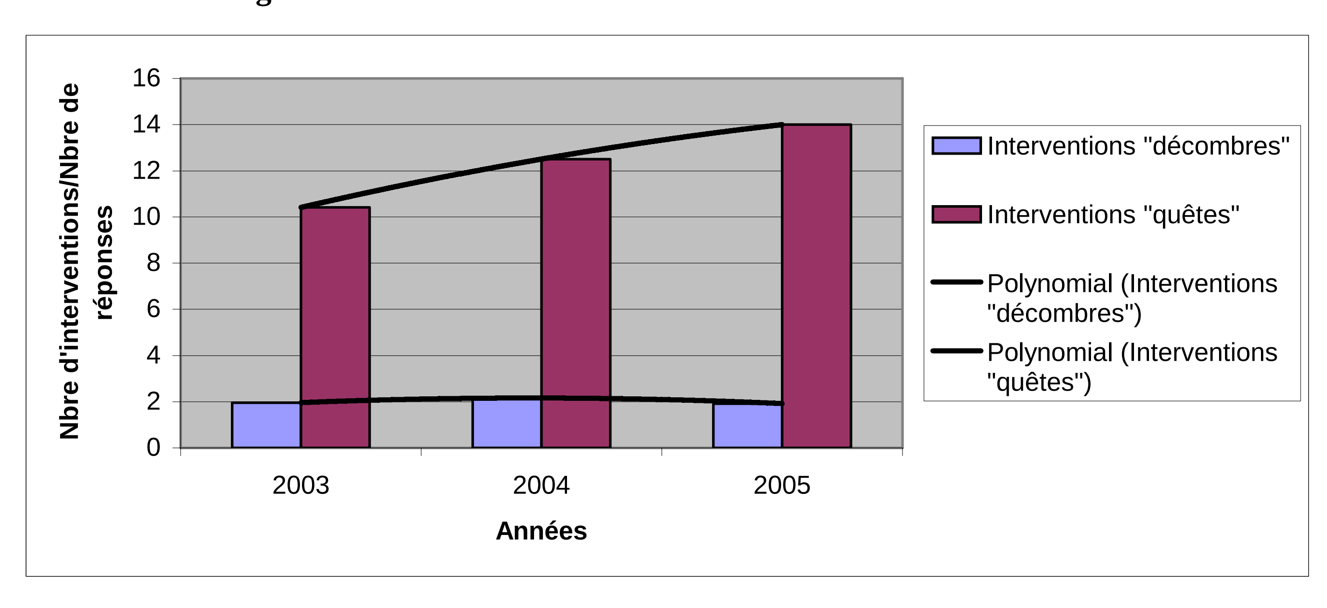


Tableau 14 : Evaluation de l'évolution du nombre total d'interventions selon le type (D=interventions décombres, Q=interventions questages) entre 2001 et 2005

	D2003	Q2003	D2004	Q2004	D2005	Q2005
Total France	57	302	80	463	75	546
Nombre de réponses	29	29	37	37	39	39
Rapport	1,96	10,41	2,16	12,51	1,92	14

Répartition des relevés globaux selon le classement des SDIS

Dans les paragraphes qui suivent, les résultats globaux présentés ci-dessus vont être repris et analysés département par département et selon le classement des SDIS édité par la DDSC.

Résultat

Les résultats portent sur le relevé des interventions tous types confondus de l'année 2003, 2004 et 2005.

Comme précisé en introduction de ce chapitre, les courbes polynomiales représentent des courbes de tendance. En 2003 on remarque que le nombre d'interventions cynotechniques réalisées est en rapport avec la taille du SDIS. Ainsi, les SDIS classés en catégorie 1 réalisent plus d'interventions cynotechniques que les SDIS classés en catégorie 5 (figure 24).

Par ailleurs, on observe que cette tendance ne se vérifie plus trop en 2004 (figure 25) et plus du tout en 2005 (figure 26).

Figure 24 : Nombre d'interventions selon le département en 2003

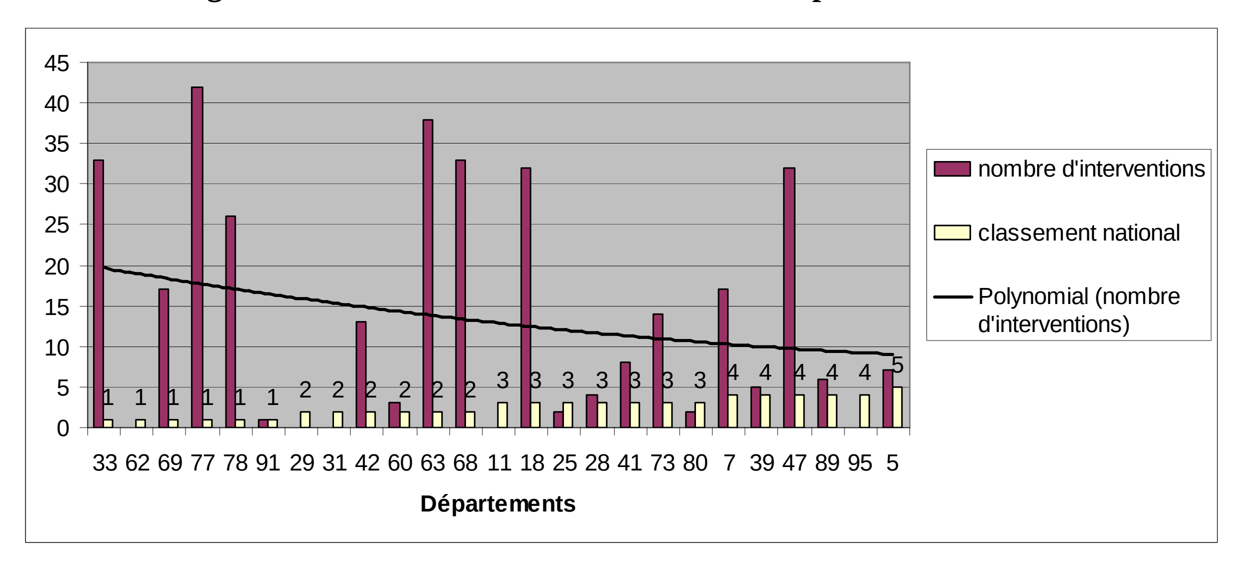


Figure 25 : Nombre d'interventions selon le département en 2004

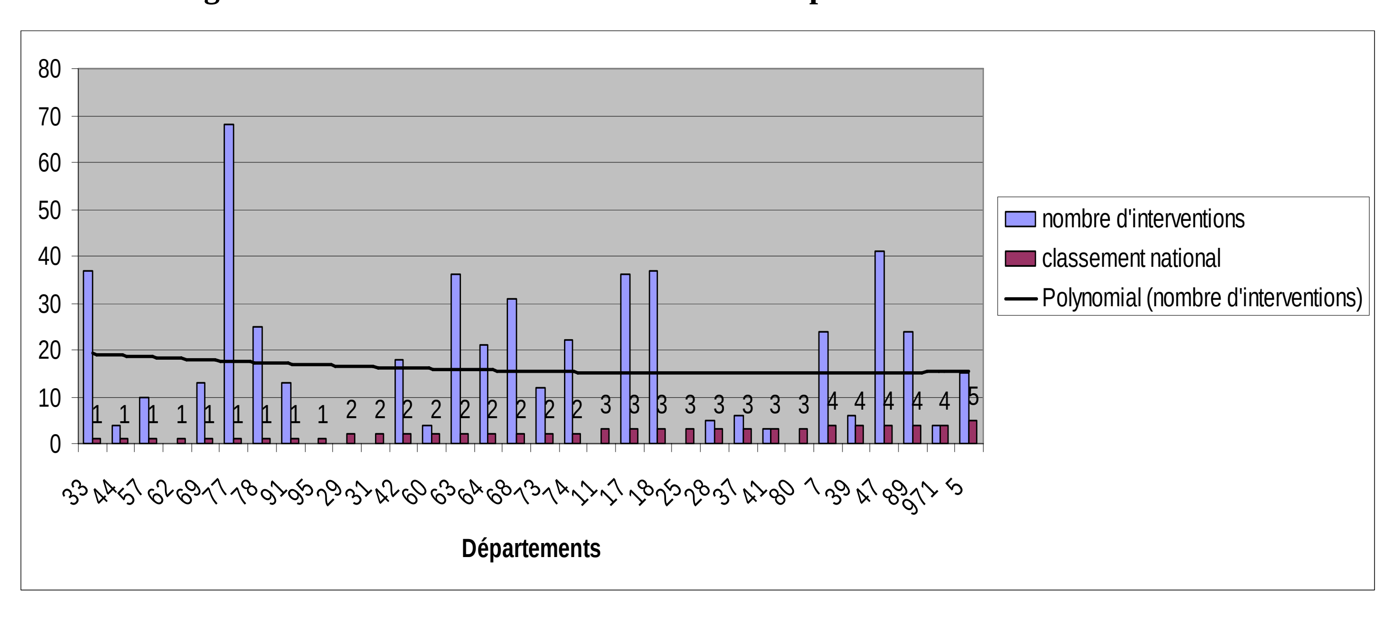
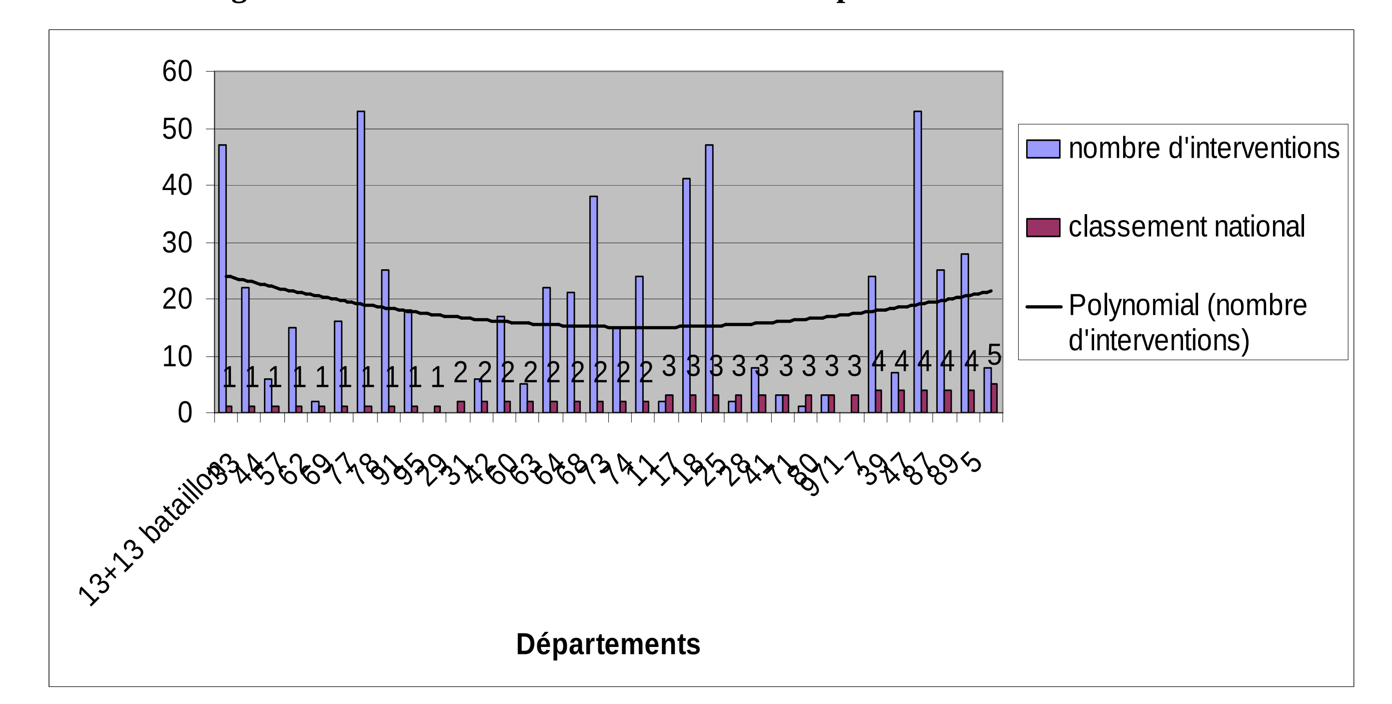


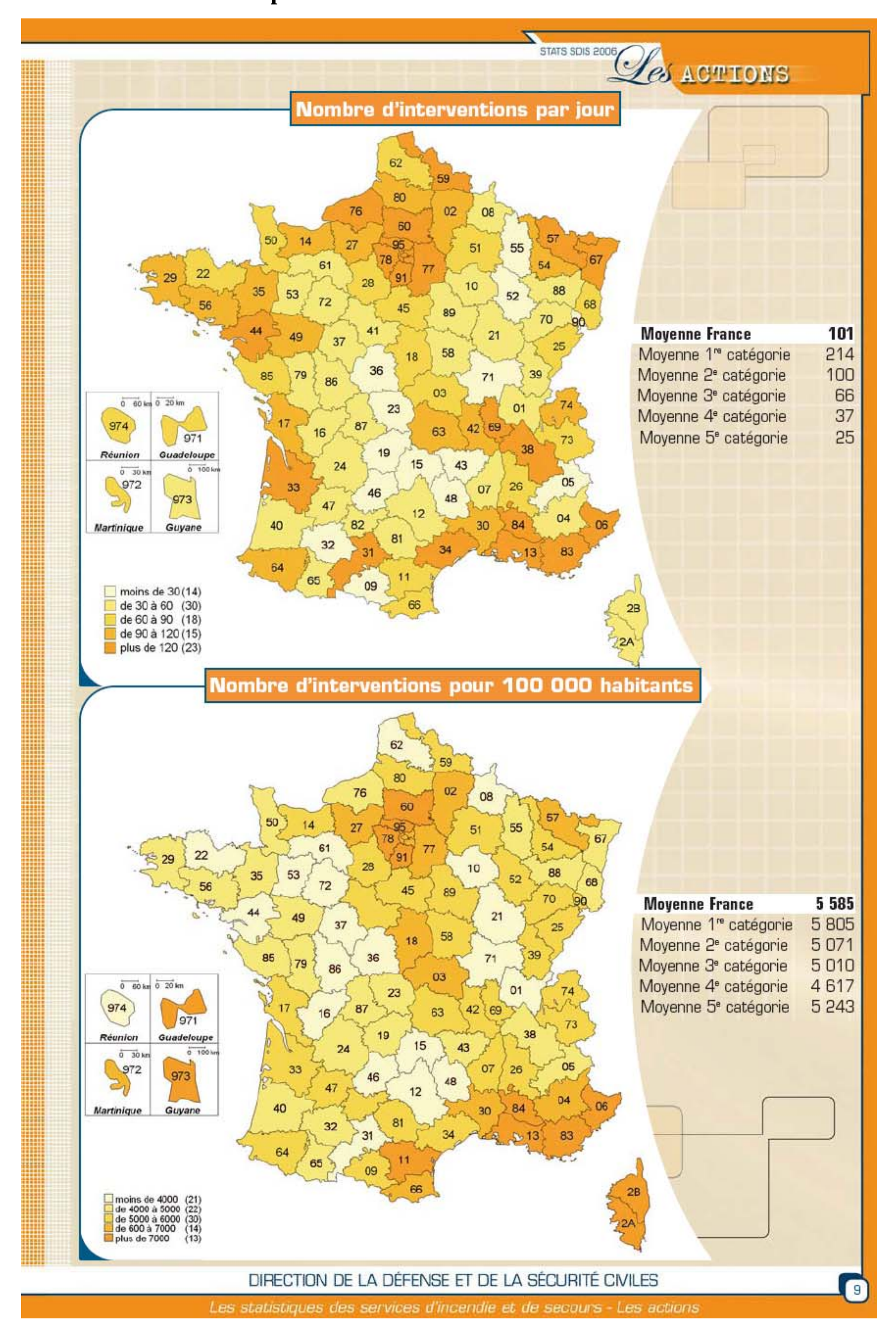
Figure 26 : Nombre d'interventions selon le département en 2005



Discussion

L'évolution croissante du nombre d'interventions cynotechniques entre 2003 et 2005 ne se traduit pas de la même manière selon les catégories de SDIS. Ce que l'on voit sur les figures ci-dessus c'est une progression du nombre d'interventions cynotechniques pour les SDIS des catégories 4 et 5. Pour ces catégories de SDIS qui font nettement moins d'interventions de secours à victimes et d'incendies que les SDIS des catégories 1 et 2 (figure 27 issue des statistiques 2006 portant sur l'année 2005 du rapport DDSC) un même nombre d'interventions cynotechniques est proportionnellement plus important sur leur total d'interventions de secours à victime et d'incendies. Par exemple, sur l'année 2005 les SDIS 77 et 47 ont totalisé 53 interventions cynotechniques. Mais cette même année le SDIS 77 totalisait près du double d'interventions de secours à victimes et d'incendies que le SDIS 47.

Figure 27 : Nombre d'interventions de secours à victimes et d'incendies par jour ou pour 100000 habitants en France en 2005



Les résultats des interventions « de décombres »

On appelle intervention type « décombres » toute intervention qui consiste à rechercher des victimes suite à l'écroulement d'un bâtiment, un glissement de terrain, une coulée de boue, un éboulis…

Résultat

Depuis 2003, le nombre d'interventions types « décombres » reste stable (figure 28) avec environ deux interventions par département et par an (tableau 15). Certains départements recensent nettement plus de 2 interventions par an (tableau 16).

Figure 28 : Evolution des interventions de « décombres » entre 2003 et 2005

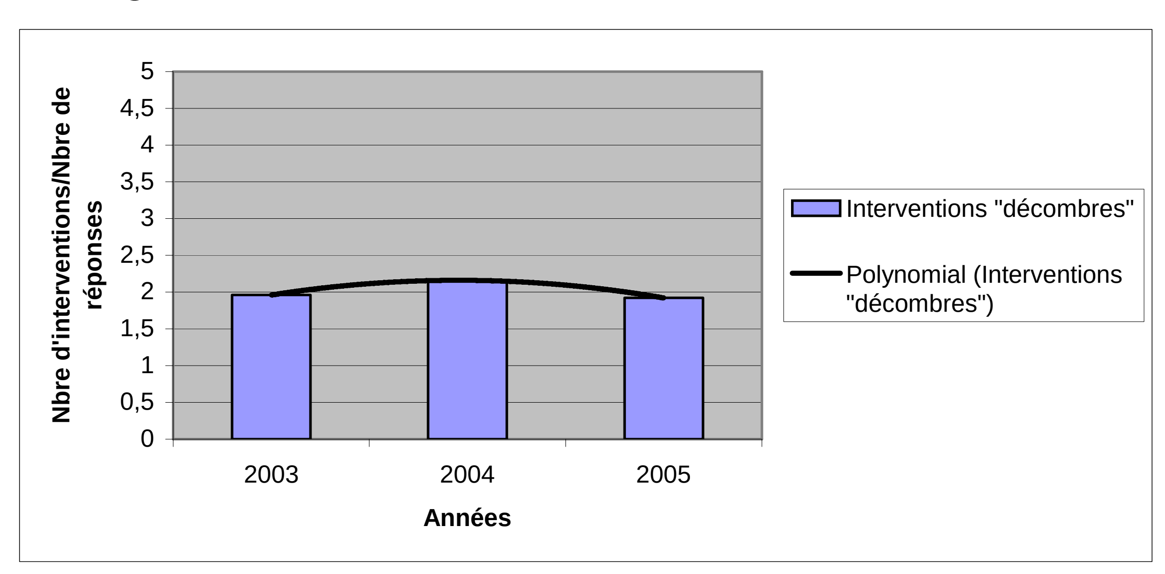


Tableau 15 : Evaluation de l'évolution du nombre total d'interventions « décombres » (D=interventions décombres) entre 2003 et 2005

	D2003	D2004	D2005
Total France	57	80	75
Nombre de réponses	29	37	39
Rapport	1,96	2,16	1,92

Discussion

Cette stabilité peut s’expliquer de la manière suivante : il n’y a pas eu d’évènement climatique particulier ou de tremblement de terre en France ces dernières années. Hormis ces facteurs de risques, il est peu probable qu’il en existe d’autre. On pourrait imaginer que dans un futur plus ou moins proche, le terrorisme fasse partie de la liste des facteurs de risques, tout comme le fait que les nouvelles constructions seraient peut-être moins solides que l’ancien pour répondre aux problèmes de la hausse des prix du bâtiment mais ceci paraît peu probable.

Tableau 16 : Recensement par département des interventions « décombres » pour les années 2003, 2004, 2005 (?=pas de données renseignées)

Département	interventions 2005 décombres	interventions 2004 décombres	interventions 2003 décombres
5	0	0	0
7	1	0	0
11	0	0	0
13	3	?	?
13 bataillon	2	10	?
17	4	3	?
18	4	2	1
25	0	0	1
28	1	1	1
29	0	0	0
31	3	0	0
33	0	3	3
37	?	2	?
39	2	2	1
41	0	3	2
42	2	3	1
44	5	4	?
47	5	4	3
57	2	1	?
60	1	2	1
62	1	0	0
63	6	5	5
64	3	3	?
68	0	3	0
69	10	7	11
71	1	?	?
73	4	2	4
74	0	0	?
75, 92, 93, 94	7	9	10
77	1	3	5
78	0	3	3
80	3	0	1
87	1	?	?
89	2	1	4
91	1	1	0
95	0	0	0
971	0	3	?
Total France	75	80	57
Nombre de réponses	39	37	29

Exemples concrets d’interventions « de décombres »

Pour illustrer ce que sont ces interventions et comment s’organisent les secours pour la recherche, une présentation de 3 exemples d’interventions est faite sous forme de fiches insérées ci-après (fiche 1, 2 et 3). En aucun cas les exemples choisis ne sont représentatifs de ce qui se passe tout le temps sur le terrain.

Fiche 1 :

Description de l'intervention: explosion du théâtre de l'Empire (Paris, février 2005)

- Motif de l'intervention : explosion non suivie de feu
- Heure d'appel : 5H55
- Heure d'arrivée sur les lieux : 1er véhicule cyno 6H10, véhicule de soutien cyno 6H25
- Heure de fin de l'intervention :
- Descriptif de l'intervention : personne potentiellement ensevelie sous des gravats

Bilan de l'intervention :

- Mission menée à terme
- Pas de victimes
- Pas de marquages des chiens, pas de faux marquages

Conditions de l'intervention :

- Conditions climatiques : journée nuageuse / ensoleillée
- Température extérieure : inférieure à 10°C
- Présence de vent : absence de vent
- Intervention : de jour
- Présence de poussières sur le terrain de recherche des chiens : beaucoup de poussières
- Surface à couvrir durant l'intervention : 4 secteurs

Moyens mis en œuvres :

- Nombre de chiens engagés sur l'intervention : 4

Nombre de personnes en travail sur le lieu de l'intervention : secours déblaiement : } 60
secours à victime : }

Aucun renfort nécessaire, 1 chien blessé sur l'intervention (coupure étendue sur la patte avant droite).

Fiche 2 :

Description de l’intervention: effondrement de falaise dans les calanques (Marseille)

- Motif de l’intervention : personnes ensevelies
- Heure d’appel : 15H25
- Heure d’arrivée sur les lieux : 16H15 hélitransporté par Dragon 131
- Heure de fin de l’intervention : 23H00
- Descriptif de l’intervention : personne ensevelie dans les calanques suite à effondrement de falaise (80 m^3 de roches)

Bilan de l’intervention :

- Mission menée à terme
- Une personne retrouvée morte à demi ensevelie retrouvée mais pas par les chiens
- Pas de marquages des chiens, pas de faux marquages

Conditions de l’intervention :

- Conditions climatiques : journée ensoleillée
- Température extérieure : entre 10 à 20°C
- Présence de vent : vent faible
- Intervention : de jour
- Pas de poussières sur le terrain de recherche des chiens
- Surface à couvrir durant l’intervention (en mètres carrés) : 150 m^2

Moyens mis en œuvres :

- Nombre de chiens engagés sur l’intervention : 4 équipes (2 du BMPM et 2 du SDIS13)
- Nombre de personnes en travail sur le lieu de l’intervention : secours déblaiement
  GRIMP
  Police

Aucun renfort nécessaire

Fiche 3 :

Description de l'intervention: département 73

- Motif de l'intervention : glissement de terrain sur la voie publique
- Heure d'appel : 20H17
- Heure d'arrivée sur les lieux : 21H04
- Heure de fin de l'intervention : 21H40
- Descriptif de l'intervention : suspicion de personne ensevelie sous des gravats et de la terre

Bilan de l'intervention :

- Mission menée à terme
- Pas de victimes sous la coulée
- Pas de marquages des chiens ni de faux marquages

Conditions de l'intervention :

- Conditions climatiques : journée pluvieuse, dégel
- Température extérieure : inférieure à 10°C
- Présence de vent : vent faible
- Intervention : de nuit
- Pas de poussières sur le terrain de recherche des chiens
- Surface à couvrir durant l'intervention (en mètres carrés) : 1000 m^2

Moyens mis en œuvres :

- Nombre de chiens engagés sur l'intervention : 2
- Nombre de personnes en travail sur le lieu de l'intervention : secours à victime : 3
  1 officier et 3 sapeurs-pompiers pour la reconnaissance

Aucun renfort nécessaire

Les résultats des interventions « de questage »

On appelle intervention de « questage » toute intervention dont le motif est la recherche de personne égarée dans les bois, dans les montagnes, dans les champs, éjectée de son véhicule ou égarée suite à un accident de la route…

Résultat

Depuis 2003 le nombre d'interventions de « questage » n'a cessé d'augmenter (figure 29). Cette augmentation a été de 35%.Le nombre d'interventions par département est passé de 10,41 en 2003 à 14 en 2005 (tableau 17). Le nombre d'interventions de « questage » est disponible par département dans le tableau 18.

Figure 29 : Evolution des interventions de « questage » entre 2003 et 2005

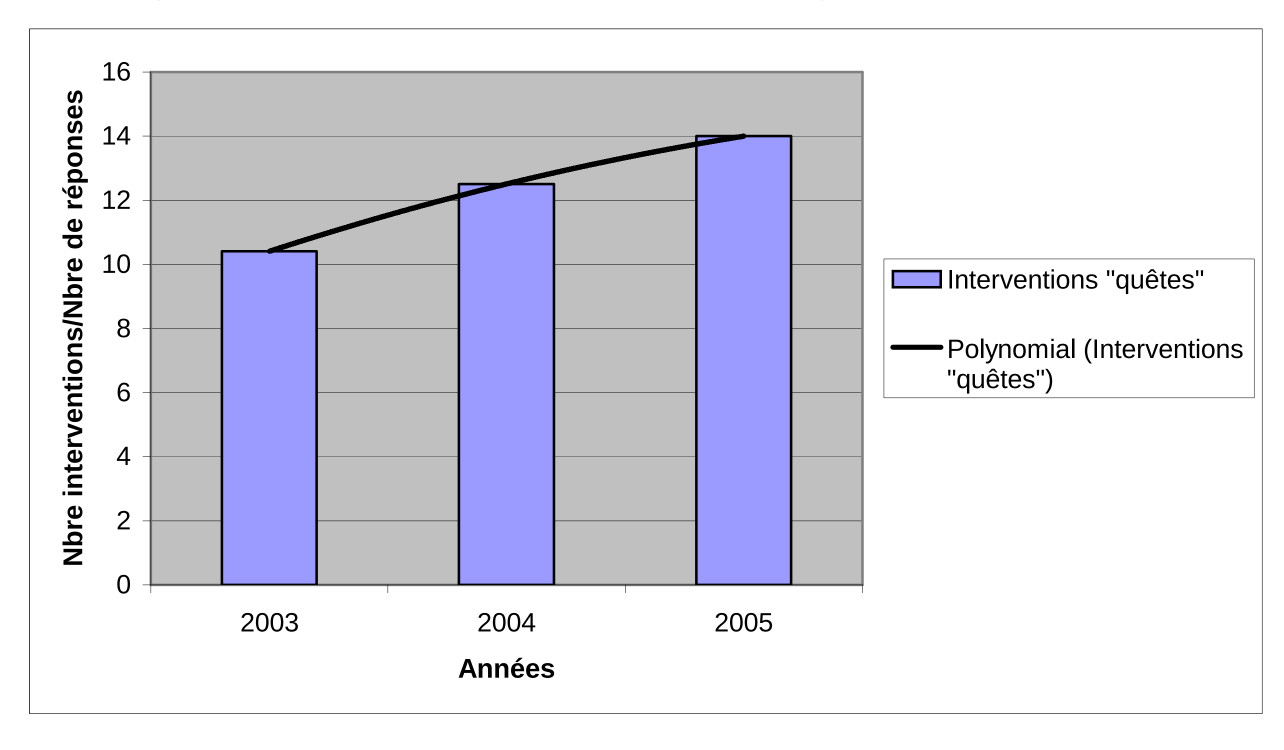


Tableau 17 : Evaluation de l'évolution du nombre total d'interventions « questage » (Q=interventions questages) entre 2003 et 2005

	Q2003	Q2004	Q2005
Total France	302	463	546
Nombre de réponses	29	37	39
Rapport	10,41	12,51	14

Discussion

Il n'est pas évident au premier abord de trouver un facteur de risque pour expliquer cette augmentation. On peut quand même soumettre plusieurs hypothèses : La première, c'est que les français ont de plus en plus de loisirs et sont particulièrement attirés par les sports de plein air, randonnées pédestres, équestres. Une seconde hypothèse est que le nombre de personnes atteintes de maladie d'Alzheimer semble augmenter. En effet, les chercheurs de l'ISPED-INSERM de Bordeaux estiment à 860000 le nombre de patients atteints de la maladie d'Alzheimer ou d'une maladie apparentée en France, tous âges confondus et le nombre de nouveau cas d'Alzheimer s'élève à plus de 225000 nouveaux par an. Enfin, on peut aussi supposer qu'un certain crédit est accordé à ce type de recherche au vue des résultats des années passées et que l'on sollicite de plus en plus les équipes cynotechniques. Ceci voudrait dire qu'aujourd'hui il n'est pas systématique que l'on fasse appel aux chiens de recherches pompiers lorsqu'une personne a disparu.

Tableau 18 : Recensement par département des interventions « questage » pour les années 2003, 2004, 2005

Département	interventions 2005 quêtes	interventions 2004 quêtes	interventions 2003 quêtes
5	8	15	7
7	23	24	17
11	2	0	0
13	38	?	?
13 bataillon	4	4	?
17	37	33	?
18	43	35	31
25	2	0	1
28	7	4	3
29	0	0	0
31	3	0	0
33	22	34	30
37	?	4	?
39	5	4	4
41	3	0	6
42	15	15	12
44	1	0	?
47	48	37	29
57	13	9	?
60	4	2	2
62	1	0	0
63	16	31	33
64	18	18	?
68	38	28	33
69	6	6	6
71	0	?	?
73	11	10	10
74	24	22	?
75, 92, 93, 94	10	5	14
77	52	65	37
78	25	22	23
80	0	0	1
87	24	?	?
89	26	23	2
91	17	12	1
95	0	0	0
971	0	1	?
Total France	546	463	302
Nombre de réponses	39	37	29

Exemples concrets d’interventions « de questage »

Pour illustrer ce que sont ces interventions et comment s’organisent les secours pour la recherche, comme précédemment pour les interventions « de décombres » une présentation de 2 exemples d’interventions est faite sous forme de fiches insérées ci-après (fiche 4 et 5). En aucun cas les exemples choisis sont représentatifs de ce qui se passe tout le temps sur le terrain.

Fiche 4 :

Description de l'intervention: personne disparue à tendance suicidaire (département 62)

- Motif de l'intervention : personne égarée
- Heure d'appel : 23H01
- Heure d'arrivée sur les lieux : 23H48
- Heure de fin de l'intervention : 02H50
- Descriptif de l'intervention : personne disparue en forêt

Bilan de l'intervention :

- Mission menée à terme, arrêt de l'intervention sur ordre du COS
- Personne retrouvée morte par la famille
- Pas de marquages des chiens, pas de faux marquages

Conditions de l'intervention :

- Conditions climatiques : journée pluvieuse
- Température extérieure : inférieure à 10°C
- Présence de vent : vent faible
- Intervention : de nuit
- Surface à couvrir durant l'intervention : très grande étendue de forêt

Moyens mis en œuvres :

- Nombre de chiens engagés sur l'intervention : 3
- Nombre de personnes en travail sur le lieu de l'intervention : secours à victime : 20 gendarmes

Aucun renfort nécessaire

Fiche 5 :

Description de l’intervention: département 88

- Motif de l’intervention : recherche de personne
- Heure d’appel : 22H10
- Heure d’arrivée sur les lieux : 22H40
- Heure de fin de l’intervention : 00H30
- Descriptif de l’intervention : personne égarée en forêt

Bilan de l’intervention :

- Mission annulée
- Personne retrouvée vivante à son domicile
- Pas de marquages des chiens, pas de faux marquages

Conditions de l’intervention :

- Conditions climatiques : journée pluvieuse avec brouillard
- Température extérieure : inférieure à 10°C
- Présence de vent : vent faible
- Intervention : de nuit
- Présence de poussières en petite quantité sur le terrain de recherche des chiens
- Surface à couvrir durant l’intervention (en mètres carrés) : 5000 m^2

Moyens mis en œuvres :

- Nombre de chiens engagés sur l’intervention : 3
- Nombre de personnes en travail sur le lieu de l’intervention : secours déblaiement : 0
secours à victime : 12
autres : 24 gendarmes
- Lors de besoin de renfort : heure d’arrivée des renforts : 23H10
renfort pompier / autres : besoin d’un quad

Présentation de quelques budgets alloués au groupe cynotechnique

Cette présentation sera assez succincte du fait du très faible nombre de réponses (sept au total) à cette partie et du peu de précision dans les chiffres demandés. Elle fera plus l'objet d'étude de cas, qui seront groupés au mieux : Le groupe A1 correspond à des SDIS qui ont intégré les groupes cynotechniques au sein de leurs effectifs opérationnels, le groupe A2 correspond à un SDIS qui n'accorde aucun statut au groupe cynotechnique mais qui lui alloue un budget, le groupe B correspond à un SDIS qui n'accorde rien au groupe cynotechnique et le groupe C qui correspond à une situation anarchique. Un exemplaire du questionnaire ayant servi à cette partie est reporté en annexe.

Cas d'une prise en charge par le SDIS

Description des cas

Trois SDIS sur sept ont intégré les groupes cynotechniques au sein de leurs effectifs opérationnels. Parmi ceux-ci, deux sont intégrés comme tel et un est rattaché aux services de Secours Déblaiement. Pour ces trois groupes cynotechniques, les SDIS prennent en charge l'alimentation et les frais vétérinaires et de soins ainsi que la formation et les stages des conducteurs de chien sapeurs-pompiers et l'achat du paquetage. Par contre mis à part un des SDIS qui rembourse au conducteur l'achat du chien, pour les deux autres départements l'achat du chien est à la charge du conducteur. La sélection des chiens est entérinée par le CYN3 du département (tableaux 19a et 19b).

Le cas du groupe cynotechnique du SDIS du groupe A2 est particulier : il n'a aucun statut vis à vis du SDIS par contre ce dernier finance l'alimentation et les soins des chiens, l'achat du paquetage et les frais de formation et les stages des conducteurs de chien sapeurs-pompiers. L'achat du chien reste à la charge du conducteur (tableaux 19a et 19b).

Quelques chiffres

Les Différents SDIS ne gèrent pas le budget alloué à leur groupe cynotechnique de la même manière. C'est ainsi que l'on observe que l'un des départements fournit une enveloppe de 8000 euros pour l'ensemble du groupe qui en dispose comme il l'entend, un autre département alloue quant à lui des budgets par chien, par exemple il finance 45 euros par mois et par chien pour l'achat de nourriture. Le budget pour l'achat du chien est entre 300 et 800 euros pour le premier département cité ci-dessus et de 650 euros pour le deuxième département cité ci-dessus (tableaux 19a et 19b).

Le budget du groupe cynotechnique du SDIS du groupe A2 se détaille comme ci : les conducteurs dépensent environ 600 euros par chien. Ensuite, le SDIS finance par an 600 euros de nourriture par chien, 70 euros pour les vaccins et 80 euros pour les vermifuges. En ce qui concerne le paquetage le SDIS et les conducteurs participent à l'achat à hauteur de 100 .euros par équipe (tableaux 19a et 19b).

Cas de non prise en charge par le SDIS

Exemple

L'exemple type est le cas du groupe cynotechnique du SDIS du groupe B. En effet outre le fait qu'il soit considéré comme un élément isolé au sein du SDIS, aucun budget ne lui est alloué. L'intégralité des frais est à la charge des conducteurs de chien mis à part les frais de la formation initiale et des stages (tableaux 19a et 19b).

Les chiffres

Aucun chiffrage n'a été transmis par les conducteurs de chien sapeurs-pompiers du SDIS du groupe B.

Tableau 19a : Synthèse des budgets des groupes cynotechniques des sept départements ayant répondu en 2006

- ✓ **Quel est le statut officiel des chiens au sein de votre groupe ?**

C	B	C	A1	A2	A1	A1
aucun	Elément isolé	?	Intégré SDIS	aucun	Chien pompier	Intégré au SD*

- ✓ **Sont-ils pris en charge par le SDIS ?**

non	Pour 1ent/mois	?	oui	oui	oui	oui

- ✓ **Qui achète les chiens ?**

Maîtres à la demande du CTD**	Maîtres	Maîtres	Maîtres	Maîtres	Maîtres remboursés par SDIS	Maîtres à la demande du CTD
?	?	?	300 à 800€	600€	?	650€

- ✓ **Qui choisit les chiens ?**

Maîtres + CTD	Maîtres	Maîtres + CTD	Maîtres + CTD	Maîtres + CTD	Maîtres + CTD	CTD

- ✓ **Qui finance la nourriture des chiens ?**

Maîtres	Maîtres	SDIS	SDIS	SDIS	SDIS	SDIS
?	?	1sac/trimestre	8000€	600€/CN	?	45€/M/CN

- ✓ **Qui finance les frais vétérinaires ?**

SDIS et maîtres Budget 800€	Maîtres	SDIS, maîtres et assurance SDIS	SDIS	SDIS	SDIS	SDIS

Vaccins

SDIS	?	100€	?	70€	?	?

Vermifuge

Maîtres	?	Maîtres	?	80€	?	?

Maladies

Maîtres	?	Assurance	?	?	?	?

Accidents

SDIS si en service	?	Assurance	?	?	?	?

**SD=Secours Déblaiement*

***CTD= Conseiller Technique Départemental, également CYN3*

Tableau 19b : Synthèse des budgets des groupes cynotechniques des sept départements ayant répondu en 2006 (suite)

- ✓ **Qu'en est-il du paquetage ?**

Qui l'achète ?

C	B	C	A1	A2	A1	A1
SDIS	Maîtres	SDIS	SDIS	SDIS + maîtres	SDIS	SDIS
Au besoin	?	1000€	?	100€/équipe	?	?

De quoi est-il composé ?

Cage de transport, harnais de treuillage, harnais d'identification pour questage, tente, duvet…	Petit matériel chien, tente	cf GNR***	?	cf GNR	Collier, laisse, harnais de treuillage, sac	Sac à dos, tente, duvet, lampe, harnais, laisse, muselière, piquet d'attache…

- ✓ **Qui finance les formations cynotechniques et les stages ?**

SDIS	SDIS	SDIS	SDIS	SDIS	SDIS	SDIS
?	?	Suivant le coût	?	?	?	?

****GNR= Guide National des Références de la spécialité cynotechnie*

CONCLUSION

L’enquête que nous avons réalisée - avec un taux de participation de 82% - sur l’ensemble des SDIS de la France métropolitaine et outre-mer a abouti au recensement volontaire de 63 SDIS comptant dans leur effectif opérationnel un groupe cynotechnique. On a pu observer également que toutes les zones de défense sont couvertes par des groupes cynotechniques sapeurs-pompiers, mais que les zones du sud de la France comptent nettement plus de sapeurs-pompiers cynotechniciens et de chiens de recherche et de sauvetage que les zones du nord. Cette enquête a par ailleurs permis de faire une évaluation de l’évolution de l’importance de la spécialité cynotechnique en termes d’interventions. En effet, entre 2001 et 2005 il y a eu pour les SDIS ayant répondu à cet item de l’enquête une augmentation de 83%. En réponse à cette augmentation, on peut associer le nombre de sapeurs-pompiers en cours de formation, qui représente un quart des effectifs en 2006. Ceci démontre l’importance croissante de cette spécialité au sein des dispositifs de secours des sapeurs-pompiers.

BIBLIOGRAPHIE

(1) CAMP N.

Sélection et dressage des chiens de recherche (détection et pistage opérationnel), autoédition(1998), 280p

(2) DUPUIS C.

Le Malinois, éditions De Vecchi(1997), 139p

(3) FURTON K.G., MYERS L.J. *et al.*

The scientific foundation and efficacy of the use of canines as chemical detectors for explosives

Talanta 54 (2001) 487-500

(4) GAZIT I. et TERKEL J.

Domination of olfaction over vision in explosives detection by dogs

Applied Animal Behaviour Science 82 (2003) 65-73

(5) GRANDJEAN D., HAAK R., GERRITSEN R., MASSEY J., PRITCHARD C. *et al.*

Manuel du conducteur cynotechnique : le chien de recherche et de sauvetage, édition Aniwa(2007), 296p

(6) GRANDJEAN D., VAISSAIRE J et J.P. *et al.*

L'encyclopédie du chien, édition Aniwa Publishing(2003), 656p

(7) HIRANO Y., OOSAWA T., TONOSAKI K.

Electroencephalographic olfactometry (EEGO) analysis of odour responses in dogs

Research in Veterinary Science 69 (2000) 263-265

(8) JEZIERSKI T.

The Dog's Nose Knows

Ethology Research in Progress 1 (2004) 25

(9) JONES K.E., DASHFIELD K. *et al.*

Search-and-rescue dogs: an overview for veterinarians

Journal of the American Veterinary Medical Association 225 (2004) 854-860

(10) KIDDY C.A., MITCHELL D.S., BOLT D.J. et HAWK H.W.

Detection of Estrus-Related Odors in Cows by Trained Dogs

Biology of reproduction 19 (1978) 389-395

(11) MCCULLOCH M. *et al.*

Diagnostic Accuracy of Canine Scent Detection in Early and Late Stage Lung and Breast Cancers

Integrative Cancer Therapies 5 (2006) 30-39

(12) MONCRIEFF R.W.

The characterization of odors

Journal of Physiologie London 125 (1954) 453

(13) OLENDER T., FUCHS T. *et al.*

The canine olfactory subgenome

Genomics 83 (2004) 361-372

(14) QUIGNON P., GIRAUD M. *et al.*

The dog and rat olfactory receptor repertoires

Genome Biology 6 (2005) R83.1-R83.9

(15) ROONEY N.J. et BRADSHAW J.W.S. *et al.*

Breed and sex differences in the behavioural attributes of spécialist search dogs – a questionnaire survey of trainers and handlers

Applied Animal Behaviour Science 86 (2004) 123-135

(16) ROONEY N.J., GAINES S.A. *et al.*

Validation of a method for assessing the ability of trainee specialist search dogs

Applied Animal Behaviour Science 103 (2007) 90-104

(17) ROSSI V.

Le Border Collie, éditions De Vecchi(2001), 143p

(18) WILLIS C.M., CHURCH S.M. *et al.*

Olfactory detection of human bladder cancer by dogs : proof of principe study

British Medical Journal 329 (2004) 712-714A

International Rescue dog Organisation

Site de l'International Rescue dog Organisation adresse URL : www.iro-dogs.org

Ecole d'Application de la Sécurité Civile

Site de l'Ecole d'Application de la Sécurité Civile : www.valabre.com

GLOSSAIRE

BA : Berger Allemand

BBG : Berger Belge Groëndal

BBM : Berger Belge Malinois

BBT : Berger Belge Tervueren

BMPM : Bataillon des Marins Pompiers de Marseille

BSPP : Brigade des Sapeurs-Pompiers de Paris

CSP France : Cynotechnie Sapeur Pompier France

CTD : Conseiller Technique Départemental, également CYN3

CODIS : Centre Opérationnel Départemental d'Incendie et de Secours

COS : Commandement des Opérations de Secours

CYN1 : conducteur cynotechnique

CYN2 : chef d'unité cynotechnique

CYN3 : conseiller cynotechnique

DDSIS : Directeur Départemental des Services d'Incendies et de Secours

DDSC : Direction de la Défense et de la Sécurité Civile

ECASC : ECole d'Application de la Sécurité Civile

GNR : Guide National des Références de la spécialité cynotechnie

GRIMP : Groupe de Reconnaissance et d'Intervention en Milieu Périlleux

IRO : International Rescue dog Organisation

PGHM : Peloton de Gendarmerie de Hautes Montagnes

SAR : Search And Rescue

SD : Secours Déblaiement

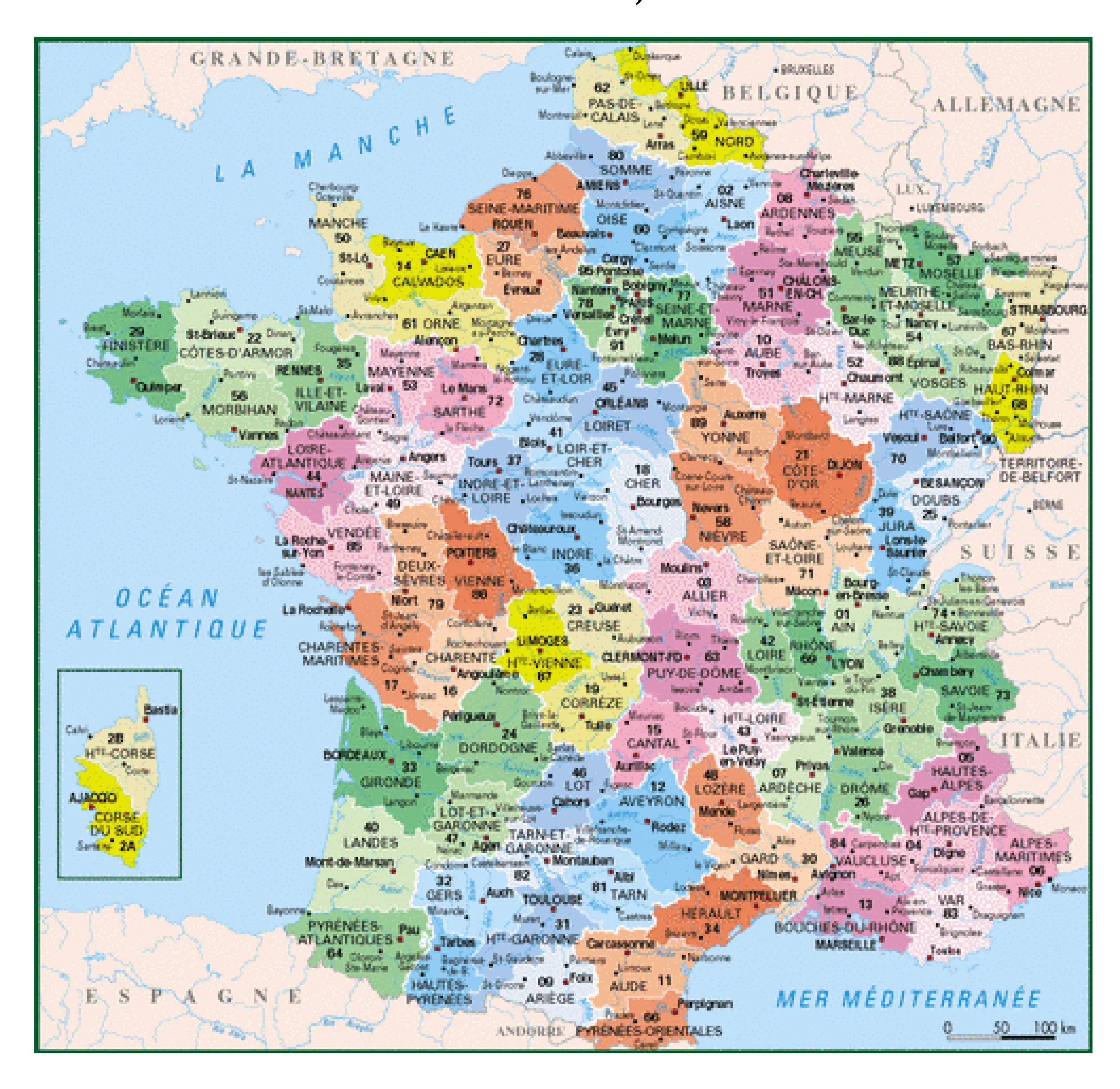
SDIS : Service Départemental d'Incendie et de Secours

ANNEXES

Annexe 1 : Liste des départements français enquêtés

Ain	1	**Drôme**	26	**Haute-Marne**	52	**Yvelines**	78
Aisne	2	**Eure**	27	**Mayenne**	53	**Deux-Sèvres**	79
Allier	3	**Eure-et-Loir**	28	**Meurthe-et-Moselle**	54	**Somme**	80
Alpes-de-Haute-Provence	4	**Finistère**	29	**Meuse**	55	**Tarn**	81
Hautes-Alpes	5	**Gard**	30	**Morbihan**	56	**Tarn-et-Garonne**	82
Alpes-Maritimes	6	**Haute-Garonne**	31	**Moselle**	57	**Var**	83
Ardèche	7	**Gers**	32	**Nièvre**	58	**Vaucluse**	84
Ardennes	8	**Gironde**	33	**Nord**	59	**Vendée**	85
Ariège	9	**Hérault**	34	**Oise**	60	**Vienne**	86
Aube	10	**Ille-et-Vilaine**	35	**Orne**	61	**Haute-Vienne**	87
Aude	11	**Indre**	36	**Pas-de-Calais**	62	**Vosges**	88
Aveyron	12	**Indre-et-Loire**	37	**Puy-de-Dôme**	63	**Yonne**	89
Bouches-du-Rhône	13	**Isère**	38	**Pyrénées-Atlantiques**	64	**Territoire de Belfort**	90
Calvados	14	**Jura**	39	**Hautes-Pyrénées**	65	**Essonne**	91
Cantal	15	**Landes**	40	**Pyrénées-Orientales**	66	**Hauts-de-Seine**	92
Charente	16	**Loir-et-Cher**	41	**Bas-Rhin**	67	**Seine-Saint-Denis**	93
Charente-Maritime	17	**Loire**	42	**Haut-Rhin**	68	**Val-de-Marne**	94
Cher	18	**Haute-Loire**	43	**Rhône**	69	**Val-d'Oise**	95
Corrèze	19	**Loire-Atlantique**	44	**Haute-Saône**	70	**Guadeloupe**	971
Corse-du-Sud	20	**Loiret**	45	**Saône-et-Loire**	71	**Martinique**	972
Haute-Corse	20	**Lot**	46	**Sarthe**	72	**Guyane**	973
Côte-d'Or	21	**Lot-et-Garonne**	47	**Savoie**	73	**Réunion**	974
Côtes-d'Armor	22	**Lozère**	48	**Haute-Savoie**	74		
Creuse	23	**Maine-et-Loire**	49	**Paris**	75		
Dordogne	24	**Manche**	50	**Seine-Maritime**	76		
Doubs	25	**Marne**	51	**Seine-et-Marne**	77		

Annexe 2 : Carte des départements français enquêtés (à l'exception des départements d'outre-mer)



Annexe 3a : Liste des départements et la zone de défense à laquelle ils appartiennent

Ain	1	zone sud-est	**Côte-d'Or**	21	zone centre-est	**Loire**	42	zone sud-est
Aisne	2	zone nord	**Côtes-d'Armor**	22	zone ouest	**Haute-Loire**	43	zone sud-est
Allier	3	zone sud-est	**Creuse**	23	zone centre-ouest	**Loire-Atlantique**	44	zone ouest
Alpes-de-Haute-Provence	4	zone sud	**Dordogne**	24	zone sud-ouest	**Loiret**	45	zone centre-ouest
Hautes-Alpes	5	zone sud	**Doubs**	25	zone centre-est	**Lot**	46	zone sud-ouest
Alpes-Maritimes	6	zone sud	**Drôme**	26	zone sud-est	**Lot-et-Garonne**	47	zone sud-ouest
Ardèche	7	zone sud-est	**Eure**	27	zone ouest	**Lozère**	48	zone sud
Ardennes	8	zone est	**Eure-et-Loir**	28	zone centre-ouest	**Maine-et-Loire**	49	zone ouest
Ariège	9	zone sud-ouest	**Finistère**	29	zone ouest	**Manche**	50	zone ouest
Aube	10	zone est	**Gard**	30	zone sud	**Marne**	51	zone est
Aude	11	zone sud	**Haute-Garonne**	31	zone sud-ouest	**Haute-Marne**	52	zone est
Aveyron	12	zone sud-ouest	**Gers**	32	zone sud-ouest	**Mayenne**	53	zone ouest
Bouches-du-Rhône	13	zone sud	**Gironde**	33	zone sud-ouest	**Meurthe-et-Moselle**	54	zone est
Calvados	14	zone ouest	**Hérault**	34	zone sud	**Meuse**	55	zone est
Cantal	15	zone sud-est	**Ille-et-Vilaine**	35	zone ouest	**Morbihan**	56	zone ouest
Charente	16	zone centre-ouest	**Indre**	36	zone centre-ouest	**Moselle**	57	zone est
Charente-Maritime	17	zone centre-ouest	**Indre-et-Loire**	37	zone centre-ouest	**Nièvre**	58	zone centre-est
Cher	18	zone centre-ouest	**Isère**	38	zone sud-est	**Nord**	59	zone nord
Corrèze	19	zone centre-ouest	**Jura**	39	zone centre-est	**Oise**	60	zone nord
Corse-du-Sud	20	zone sud	**Landes**	40	zone sud-ouest	**Orne**	61	zone ouest
Haute-Corse	20	zone sud	**Loir-et-Cher**	41	zone centre-ouest	**Pas-de-Calais**	62	zone nord

Annexe 3b : Liste des départements et la zone de défense à laquelle ils appartiennent

Puy-de-Dôme	63	zone sud-est	**Yvelines**	78	zone Paris	**Seine-Saint-Denis**	93	zone Paris
Pyrénées-Atlantiques	64	zone sud-ouest	**Deux-Sèvres**	79	zone centre-ouest	**Val-de-Marne**	94	zone Paris
Hautes-Pyrénées	65	zone sud-ouest	**Somme**	80	zone nord	**Val-d'Oise**	95	zone Paris
Pyrénées-Orientales	66	zone sud	**Tarn**	81	zone sud-ouest	**Guadeloupe**	971	
Bas-Rhin	67	zone est	**Tarn-et-Garonne**	82	zone sud-ouest	**Martinique**	972	
Haut-Rhin	68	zone est	**Var**	83	zone sud	**Guyane**	973	
Rhône	69	zone sud-est	**Vaucluse**	84	zone sud	**Réunion**	974	
Haute-Saône	70	zone centre-est	**Vendée**	85	zone ouest			
Saône-et-Loire	71	zone centre-est	**Vienne**	86	zone centre-ouest			
Sarthe	72	zone ouest	**Haute-Vienne**	87	zone centre-ouest			
Savoie	73	zone sud-est	**Vosges**	88	zone est			
Haute-Savoie	74	zone sud-est	**Yonne**	89	zone centre-est			
Paris	75	zone Paris	**Territoire de Belfort**	90	zone centre-est			
Seine-Maritime	76	zone ouest	**Essonne**	91	zone Paris			
Seine-et-Marne	77	zone Paris	**Hauts-de-Seine**	92	zone Paris			

Annexe 4 : Le groupe cynotechnique

le groupe cynotechnique				
existe-t-il un groupe?	Oui		non	
si oui date de sa création				
nombre de conducteur de chien	nombre de cyn1:	nombre de cyn2:	nombre de cyn3:	nbre en formation:

pour chaque conducteur:		
	nombre de chiens opérationnels:	nombre de chiens en formation:

véhicule à disposition:	véhicule spécialisé	véhicule non spécialisé	
		avec caisse de transport	sans caisse de transport
nombre de véhicules			

Les chiens:				
race utilisée				
sexe	mâle	femelle	mâle castré	femelle stérilisée
âge d'arrivée au chenil ou de prise en charge				
lieu de vie	chenil	domicile du propriétaire	autre:	
âge moyen de réforme				

Annexe 5 : Formation des chiens et contrôle d'aptitude

Formation:	
durée moyenne de la formation initiale jusqu'au cyn1	
technique de dressage	
Préciser étape par étape les techniques de dressage utilisées pour la formation du chien à la recherche de victime ensevelie ou égarée (utilisation du mordant, d'un jouet, uniquement la caresse…)	

entraînement:	
fréquence	
descriptif des entraînements	

contrôle d'aptitude opérationnelle:	
programme du contrôle:	
déroulement:	

Annexe 6 : Registre annuel des interventions du groupe cynotechnique

Année	Nombre d'interventions	Nature des interventions	Résultat des interventions

Annexe 7 : Médicalisation des chiens

Pour chaque chien:	**maladie**		
	description	traitement donné	bilan

Pour chaque chien:	**traumatisme**			
	description et localisation	traitement médicamenteux, chirurgical et/ou thérapie (ex:électrostimulation, renforcement musculaire…)	bilan	temps de mise au repos

Annexe 8 : Retour d'intervention

Description de l'intervention:

- Motif de l'intervention :
- Heure d'appel :
- Heure d'arrivée sur les lieux :
- Heure de fin de l'intervention :
- Descriptif de l'intervention : personne égarée (en forêt, bois, champs…) :

personne ensevelie (sous des gravats, la neige, la terre…) :

autre (préciser) :

Bilan de l'intervention :

- Mission menée à terme / mission annulée (préciser le motif de l'annulation)
- Personne retrouvée vivante ou morte (préciser) :

marquage effectif des chiens / personne retrouvée mais pas par les chiens

- Personne non retrouvée lors de l'intervention:

pas de marquage des chiens / faux marquages

Conditions de l'intervention :

- Conditions climatiques : journée pluvieuse / de brouillard / nuageuse / ensoleillée
- Température extérieure : inférieure à 10°C / entre 10 à 20°C / supérieure à 20°C (dans ce cas préciser)
- Présence de vent : absence / faible / fort
- Intervention : de nuit / de jour
- Présence de poussières sur le terrain de recherche des chiens absence / peu / beaucoup
- Surface à couvrir durant l'intervention (en mètres carrés) :

Moyens mis en œuvres :

- Nombre de chiens engagés sur l'intervention :
- Nombre de personnes en travail sur le lieu de l'intervention : secours déblaiement :

secours à victime :

autres (préciser) :

- Lors de besoin de renfort : heure d'arrivée des renforts :

renfort pompier / autres (préciser) :

nombre de départements voisins demandés en renfort :

Annexe 9 : Le chien chez les Sapeurs-Pompiers

- ✓ Quel est le statut officiel des chiens au sein de votre groupe ?

- ✓ Sont-ils pris en charge par le SDIS ?

Qui achète les chiens ?

Budget (en Euros)

Qui choisit les chiens ?

Budget (en Euros)

Qui finance la nourriture des chiens ?

- ✓ Qui finance les frais vétérinaires ?

Budget (en Euros)

Vaccins >

Vermifuge >

Maladies >

Accidents >

- ✓ Qu'en est-il du paquetage ?

Qui l'achète ?

Budget (en Euros)

De quoi est-il composé ?

- ✓ Qui finance les formations CYN et les stages ?

Budget (en Euros)

- ✓ En ce qui concerne les entraînements, ont-ils lieu sur les horaires de travail ou se déroulent-ils durant les jours de repos ? (indiquer aussi si possible la durée des entraînements)

Annexe 10 : Règles du classement des SDIS

Points	Population en milliers d'habitants	Contributions, participations et subventions	Sapeurs-pompiers professionnels	Sapeurs-pompiers volontaires
1	moins de 100	moins de 4,5	moins de 100	moins de 200
2	de 100 à moins de 150	de 4,5 à moins de 6	de 100 à moins de 200	de 200 à moins de 400
3	de 150 à moins de 200	de 6 à moins de 7,5	de 200 à moins de 350	de 400 à moins de 700
4	de 200 à moins de 250	de 7,5 à moins de 10,5	de 350 à moins de 500	de 700 à moins de 1000
5	de 250 à moins de 300	de 10,5 à moins de 13,5	de 500 à moins de 750	de 1000 à moins de 1500
6	de 300 à moins de 400	de 13,5 à moins de 17	de 750 à moins de 950	de 1500 à moins de 1900
7	de 400 à moins de 500	de 17 à moins de 21,5	de 950 à moins de 1200	de 1900 à moins de 2400
8	de 500 à moins de 600	de 21,5 à moins de 26	1200 et plus	2400 et plus
9	de 600 à moins de 750	de 26 à moins de 30,5		
10	de 750 à moins de 900	de 30,5 à moins de 36,5		
11	de 900 à moins de 1100	de 36,5 à moins de 42,5		
12	de 1100 à moins de 1300	de 42,5 à moins de 49		
13	de 1300 à moins de 1500	de 49 à moins de 56		
14	de 1500 à moins de 1700	de 56 à moins de 66		
15	de 1700 à moins de 2000	de 66 à moins de 76		
16	2000 et plus	76 et plus		

1ère catégorie:	total d'au moins	36 points
2ème catégorie:	total d'au moins	28 points
3ème catégorie:	total d'au moins	22 points
4ème catégorie:	total d'au moins	15 points
5ème catégorie:	total de moins de	15 points

LES EQUIPES CYNOTECHNIQUES SAPEURS-POMPIERS DE FRANCE : RECENSEMENT NATIONAL DES MOYENS HUMAINS ET MATERIELS

DEMULIERE Yves

RESUME :

Depuis la mise en place du guide national de référence de la spécialité aucun recensement des équipes cynotechniques sapeurs-pompiers n'était disponible. L'enquête que nous avons réalisée auprès de tous les SDIS, avec un taux de participation de 82% sur l'ensemble des SDIS de la France métropolitaine et outre-mer, a abouti au recensement volontaire de 63 SDIS comptant dans leur effectif opérationnel un groupe cynotechnique. On a pu observer également que toutes les zones de défense du territoire sont couvertes par des groupes cynotechniques sapeurs-pompiers. Cette enquête a par ailleurs permis de montrer qu'entre 2001 et 2005 il y a eu pour les SDIS ayant répondu à cet item de l'enquête une augmentation de 83% du nombre d'intervention. En réponse à cette augmentation, le nombre de sapeurs-pompiers en cours de formation représente un quart des effectifs en 2006. Ceci démontre l'importance croissante de cette spécialité au sein des dispositifs de secours des sapeurs-pompiers.

Mots-clés :

PROFESSION VETERINAIRE, SAPEUR-POMPIER, CATASTROPHE, CYNOTECHNIE, UTILISATION DES ANIMAUX, OLFACTION, CHIEN, CHIEN DE SAUVETAGE

JURY :

Président Pr….

Directeur Pr D. GRANDJEAN

Assesseur Dr F-H. BOLNOT

Adresse de l'auteur :

M. Yves DEMULIERE

3 rue de la Chapelle

56120 JOSSELIN

THE CYNOTECHNIC TEAMS FIRE BRIGADE OF FRANCE:

NATIONAL INVENTORY OF THE HUMAN AND MATERIAL MEANS

DEMULIERE Yves

SUMMARY :

Since the implementation of the national reference guide of the specialty no inventory of the cynotechnic teams fire brigade firemen was (not) available. The inquiry which we realized with all the SDIS (Service Départemental d'Incendie et de Secours), with a rate of 82 % participation on all the SDIS of Metropolitan France and overseas, led to the voluntary inventory of 63 SDIS counting a cynotechnic group in their operational strength. We were able to observe also that all the zones of defense of the territory are covered by cynotechnic teams fire brigade. This inquiry besides allowed to show that between 2001 and 2005 there was for the SDIS having answered in this item of the inquiry an increase of 83 % of the number of intervention. In answer to this increase, the number of fire brigade in the process of formation represents a quarter of manpower in 2006. This demonstrates the increasing importance of this specialty within the devices of help of the fire brigade.

Key words :

VETERINARIAN PROFESSION, FIREMAN, DISASTER, CYNOTECHNIE, USE OF ANIMALS, OLFACTORY, DOG, RESCUE DOG

JURY :

President Pr….

Director Pr D. GRANDJEAN

Assessor Dr F-H. BOLNOT

Author's Address :

Mr. Yves DEMULIERE

3 rue de la Chapelle

56120 JOSSELIN